

Design rozhraní programu pro uživatelské výzkumy

Filip Deák

Zvolte typ práce
2021

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Digitální design

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Filip Deák
Osobní číslo: K18003
Studijní program: B8206 Výtvarná umění
Studijní obor: Multimédia a design – Digitální design
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Design rozhraní programu pro uživatelské výzkumy

Zásady pro vypracování

1. Rešerše
2. Analýza a stanovení cílů
3. Realizace – návrh řešení, testování
4. Prezentace
5. Zhodnocení projektu

- a) teoretická část v rozsahu 25-30 normostran textu
- b) prototyp nebo funkční model nebo fyzický model v měřítku 1:1, 1:2, 1:3, 1:5, 1:10 podle charakteru projektu a konzultace s vedoucím práce
- c) grafická prezentace v rozsahu minimálně 2,8 m²

Rozsah bakalářské práce: viz Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: Tisková/elektronická

Seznam doporučené literatury:

NORMAN, Donald A. *The design of everyday things*. Revised and expanded edition. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2013. ISBN 978-0-262-52567-1.
GOTHELF, Jeff a Josh SEIDEN. *Lean UX: designing great products with agile team*. Second edition. Sebastopol, CA: O'Reilly, [2016]. The Lean series. ISBN 978-1-491-95360-0.
GARRETT, Jesse James. *The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond*. 2nd Edition. Berkeley, CA: New Riders, c[2011]. ISBN 9780321683687.
UNGER, Russ. *A project guide to UX design: for user experience designers in the field or in the making*. Second edition. Berkeley: New Riders, c[2012]. ISBN 9780321815385.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Bohuslav Stránský, Ph.D.**
Ateliér Digitální design

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **21. května 2021**



doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka



MgA. Bohuslav Stránský, Ph.D.
vedoucí ateliéru

Ve Zlíně dne 1. prosince 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ / DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské/diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že:

- jsem na bakalářské/diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně dne: 21.5.2021

Jméno a příjmení studenta: Filip Deák

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Tuto bakalářskou práci zakládám na zkoumání teorie uživatelských výzkumů, analýze nástrojů na uživatelské výzkumy a vyvozením pravidel pro správné navržení inovativního nástroje. V první části teoretické části se věnuji studiu rozdělení, provádění a vyhodnocování výzkumů, v druhé části zkoumám, jak fungují existující nástroje a hledám jejich pozitiva a negativa. V praktické části tyto poznatky využívám k navržení konceptu nového nástroje, který celý proces uživatelského testování dělá jednodušší, rychlejší a efektivnější.

Klíčová slova: uživatelský výzkum, uživatelské testování, uživatelské rozhraní, teorie výzkumů, druhy uživatelských výzkumů, průzkum, objevování, testování, naslouchání, UI, UX, UI/UX, GUI

ABSTRACT

I establish this bachelor thesis to explore theory of user research, analysis of tools to user research and the rules for the innovative tool design. In the first part of the theoretical part, I deal with the studies of division, implementation and evaluation of research, in the second part, I explore how existing tools work and seek their positives and negatives. In the practical part, I use these findings to design a new tool that makes the entire user testing process easier, faster and more efficient.

Keywords: User Research, User Examples, User Breakdown, Discards Theory, User Research Delineates, Exploration, Discovery, Testing, Listening, UI, UX, UI / UX, GUI

“No matter how beautiful, no matter how cool your interface, it would be better if there were less of it.”

-- Alan Cooper

Rád bych poděkoval MgA. Bohuslavovi Stránskému, Ph.D., který vedl mou bakalářskou práci.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 CO JE TO UX.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
1.1 UX.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
1.2 UX V KAŽDODENÍM ŽIVOTĚ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
1.3 UX V DIGITÁLNÍM SVĚTĚ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
2 UŽIVATELSKÝ VÝZKUM.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
2.1 CO JE TO UŽIVATELSKÝ VÝZKUM	14
2.2 DŮVODY PROČ BY SE MĚL UŽIVATELSKÝ VÝZKUM PROVÁDĚT?	14
2.3 JAK SPRÁVNĚ UŽIVATELSKÝ VÝZKUM PROVÁDĚT?.....	13
3 TYPY UŽIVATELSKÝCH VÝZKUMŮ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.4
3.1 OBJEVOVÁNÍ	14
3.2 PRŮZKUM	16
3.3 TESTOVÁNÍ.....	20
3.4 NASLOUCHÁNÍ	21
4 PŘEHLED NÁSTROJŮ PRO UŽIVATELSKÝ VÝZKUM	23
4.1 MAZE	23
4.1.1 Architektura a GUI.....	24
4.1.2 Práce s daty	25
4.2 LOOKBACK.....	27
4.2.1 Architektura a GUI.....	28
4.2.2 Práce s daty	29
4.3 USERTESTING.COM.....	30
4.3.1 Architektura a GUI.....	31
4.3.2 Práce s daty	31
4.4 OPTIMALSORT	33
4.4.1 Architektura a GUI.....	33
4.4.2 Práce s daty	35
4.5 USABILITYHUB	36
4.5.1 Architektura a GUI.....	36
4.5.2 Práce s daty	37
4.6 USERFEEL.....	38
4.6.1 Architektura a GUI.....	39
4.6.2 Práce s daty	40
4.7 TRYMYUI.....	42

4.7.1	Architektura a GUI.....	42
4.7.2	Práce s daty	44
4.8	HOTJAR	45
4.8.1	Architektura a GUI.....	46
4.8.2	Práce s daty	48
II	PROJEKTOVÁ ČÁST	50
4	WIREFRAMY	51
4	LO-FI PROTOTYP.....	52
4	VIZUÁL	54
4	VÝSLEDNÝ NÁVRH	56
	ZÁVĚR	59
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	60

ÚVOD

Proč jsem si zvolil toto téma?

Jsem člověk, který věci analyzuje. Osobně jsem měl přístup k nástrojům určeným k uživatelským výzkumům jen párkrát, ale i když je k dispozici nemám, pokládám si před tím, než začnu cokoliv navrhovat základní otázky – proč, co, pro koho a jak budu tento projekt tvořit. Baví mě hledání důvodů proč se něco děje tak jak se děje. Motivuje mě zvědavost a touha po poznání pravdy. Při tvorbě chci vědět, že to, co dělám, dělám správně a jediná možnost jak to zjistit je to otestovat, protože testování přináší objektivní hodnocení před, v průběhu i na konci celého procesu.

Nástroje, které jsem zatím vyzkoušel mě zaujaly, ale u všech mi něco scházelo, nebo bych něco vylepšil. Proto jsem se rozhodl prozkoumat do hloubky problematiku uživatelských výzkumů a stávajících nástrojů na uživatelské testování. A z těchto poznatků navrhnout nový inovativní program.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CO JE TO UX

Nejprve by bylo dobré si přiblížit, co je to UX – disciplína, kterou je potřeba znát při navrhování v podstatě čehokoliv.

1.1 UX

Jinými slovy, design uživatelského zážitku je proces navrhování (digitálních nebo fyzických) produktů, které jsou užitečné a snadno použitelné. Jde o zlepšení zkušeností, které lidé mají při interakci s produktem, a o to, aby našli hodnotu v tom, co poskytuje. To zahrnuje návrh celého procesu získávání a integrace produktu, včetně aspektů značky, designu, použitelnosti a funkce. UX je průnikem potřeb uživatele a poskytovatele. Pokládá otázky Proč? Co? Jak? Kde? Kdy? Pro koho?

1.2 UX v každodenním životě

UX je všude kolem nás. Denně se setkáváme s dobře i velmi špatně navrženými produkty, které ovlivňují náš život. Rozdíl poznáte poměrně jednoduše.

“Good design is invisible.”

„Dobrý design je neviditelný.“

To znamená, že při interakci s produktem si ani nevšimnete, jeho rozhraní vám přijde intuitivní, plynulé a přirozené. Na druhou stranu pokud je UX navrženo špatně, tak si jej všimnete okamžitě, protože vás zdrží, znemožňuje vám užívání produktu, v některých případech může být dokonce i nebezpečné. [1] (KURIAN, ARUN VARGHESE. UX IN DAILY LIFE [ONLINE]. IN: . [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://MEDIUM.COM/@DESIGNTHAD/UX-IN-DAILY-LIFE-20EC945A3B87](https://medium.com/@DESIGNTHAD/UX-IN-DAILY-LIFE-20EC945A3B87))

1.3 UX v digitálním světě

V digitálním světě je UX úplně všude, troufám si říct, že digitální UX je nejčastějším příkladem uživatelské zkušenosti se kterou se setkáváme. Téměř každý má dnes mobil a přístup na internet. Máme k dispozici širokou škálu médií, které nám zpřístupňují digitální obsah. UX začíná tam, kde dané médium začínáme používat. Ať už je to zapnutí televize, zvednutí hovoru na mobilu, nebo vyhledávání na webových stránkách.

2 UŽIVATELSKÝ VÝZKUM

2.1 Co je to uživatelský výzkum

„Uživatelský (marketingový) výzkum je sada aktivit, která vám umožní získat podklady pro lepší rozhodování. Dává ho smysl dělat ve chvíli, kdy je před vámi nějaké důležité, drahé nebo rizikové rozhodnutí, které byste jinak stavěli na svých domněnkách a intuici.“ [2] (ŘEZÁČ, JAN. UŽIVATELSKÝ VÝZKUM [ONLINE]. JANUARY 18, 2019 [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://MEDIUM.COM/HOUSE-OF-%C5%99EZ%C3%A1%C4%8D/U%C5%BEIVATELSK%C3%BD-V%C3%BDZKUM-CF44F7358A3](https://medium.com/house-of-%C5%99EZ%C3%A1%C4%8D/u%C5%BEIVATELSK%C3%BD-V%C3%BDZKUM-CF44F7358A3))

Cílem výzkumu je identifikovat nebo odhalit požadavky a chování uživatelů, odhalit problémy produktu, opravit je a opakovat proces pro dosažení co nejlepších výsledků. Platnost zjištění vychází z kvalitního výzkumného plánu, zapojení relevantních uživatelů, dovednosti moderátora nebo tazatele při provádění interview a správném zpracování výsledků. Pro provádění takových výzkumů je třeba znát metody, nástroje a způsoby jak je efektivně používat.

2.2 Důvody proč by sem měl uživatelský výzkum provádět při navrhování jakéhokoliv projektu.

“A problem well stated is a problem half solved.”

„Správně pojmenovaný problém je z půlky vyřešený problém.“

— Charles Kettering

Designer není uživatel

Designer ví přesně, jak daný produkt navrhnul, jak by se měl používat a jak fungují technologie a nástroje, které obsahuje. Uživatelé to však neví a bez testování se může stát, že nebudou schopni daný produkt používat. Nedá se předstírat, že designer tyto informace o funkcích nemá, proto se musí provádět testování s lidmi, kteří s produktem nemají žádné zkušenosti. V opačném případě by výsledky byly nepřesné, ovlivněné a pro další vývoj by neměli vypovídající hodnotu. Důležité je získat autentické informace o uživateli, který začne používat produkt.

Testování nemusí být nákladné

Uživatelský výzkum samozřejmě může být extrémně komplexní, časově náročný a vyžadovat velké množství testovaných uživatelů, ale ve většině případů se dá udělat jen s hrstkou lidí a základními nástroji. I malý výzkum může přinést velké množství cenných informací pro následný vývoj. Odhaduje se, že už 5 testovaných uživatelů dokáže odhalit až 85% všech možných chyb. Proto by mělo testování, ať už v jakémkoliv rozsahu, být součástí každého vývoje.

Výsledky testování jsou extrémně hodnotné

Bez ohledu na to, jestli se jedná o vývoj webových stránek, nového produktu, nebo služby, výsledky testování mohou přinést informace o tom jak funkci dané věci vylepšit. Příklad: Při testování v rané fázi vývoje velmi drahého e-shopu se přijde na chybu, díky které část uživatelů není schopna dokončit objednávku. Takováto chyba by mohla připravit e-shop o podstatnou část obratu. K odhalení by se muselo udělat nové testování, nový design, nové kódování a aktualizace webu, což by bylo v porovnání s prvním testováním mnohonásobně nákladnější.

2.3 Jak správně uživatelský výzkum provádět?

Testované osoby by se měly co nejvíce slučovat s cílovými uživateli. Ať už se jedná o testování čehokoliv, nejrelevantnější výsledky dostaneme právě od cílové skupiny. Úkoly, které musí testované osoby provádět, by měly co nejpřesněji imitovat interakci s produktem v reálném světě. Během testování se nesmí zasahovat, ani ovlivňovat rozhodování testovaných osob.

3 TYPY UŽIVATELSKÝCH VÝZKUMŮ

Existuje celá řada uživatelských výzkumů, které se dají rozdělit do několika skupin, podle různých parametrů. Některé slouží k zjištění konkrétních informací a postřehů pro vyřešení problémů, jiné na testování hotových návrhů. Často se dělí do skupin chronologicky s procesem vývoje projektu. Pro úspěšné provedení je důležité vědět kdy použít správnou metodu a jak zpracovat výsledky. [3] (MORAN, KATE. USABILITY TESTING 101 [ONLINE]. DECEMBER 1, 2019 [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/USABILITY-TESTING-101/](https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/))

Obecně můžeme rozdělit výzkumy na kvantitativní (zjišťujeme kolik) a kvalitativní (zjišťujeme co, jak a proč), nebo do čtyř kategorií podle průběhu projektu:

3.1 Objevování

Cílem tohoto testování je ověření a vyvrácení předpokladů. Jedná se o první stádium testování, kdy chceme zjistit co nejvíce uživatelských potřeb. Provádí se zásadně ještě před začátkem celého procesu navrhování. Může se stát, že některé nápady při vývoji neřeší žádné uživatelské nároky ani potřeby a nejsou tedy podstatné a investování do jejich vývoje by bylo zbytečné.

Nejčastěji se v této fázi používají tyto metody:

Field study

Také známá pod názvem In Situ [in 'sītoō], neboli průzkum „na místě“ jsou návštěvy zákazníků a terénní studie zaměřené na sledování uživatelů v jejich přirozeném prostředí. Cílem je zjistit reálné chování uživatelů v době kdy budou využívat produkt, jak je ovlivňují vnější podněty nebo sociální rozptýlení. [4] FARRELL, SUSAN. FIELD STUDIES [ONLINE]. OCTOBER 23, 2016 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/FIELD-STUDIES/](https://www.nngroup.com/articles/field-studies/)

Diary study

Je kvalitativní metoda, kdy uživatelé sami zaznamenávají informace a poznatky o testovaném produktu v delším časovém úseku. Cílem je zjistit návyky, motivace, uživatelské scénáře, nebo „customer journeys“.

User interview

Interview se dělí do tří kategorií: Strukturované, polostrukturované a nestrukturované. Strukturované interview má dopředu přesně dané otázky, s cílem dostat konkrétní odpovědi na dané téma. Moderátor pokládá otázky vždy ve stejném pořadí a stejnou formou. Polostrukturované interview má pouze pár úvodních otázek s otevřenými odpověďmi. Pořadí se může lišit v souvislosti s vývojem rozhovoru a po vyčerpání otázek často následují doplňující dotazy vycházející z otevřených odpovědí. Nestrukturované interview začne uvedením první otázkou do kontextu a nechá vyslychaného mluvit. Moderátor se pouze dotazuje na detaily, nebo usměrňuje konverzaci.

Při rozhodování hraje roli to, jaké informace se snažíme získat. Pokud o daném tématu máme minimum informací, je vhodné začít nestrukturovaným interview, dostaneme často velmi odlišné odpovědi a je velká šance objevení něčeho na co by ve strukturovaném interview nebylo možné přijít. Polostrukturované interview bývá nejlepší z hlediska získání informací o konkrétním problému. Můžeme dostat nejlepší feedback a dobře se se získanými odpověďmi pracuje. Strukturované interview se používá při velkém množství dotazovaných lidí, kdy by jinak nebylo možné zpracovat tak velké množství odpovědí. [5] **NIELSEN, JAKOB. INTERVIEWING USERS [ONLINE]. JULY 25, 2010 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/INTERVIEWING-USERS/](https://www.nngroup.com/articles/interviewing-users/)**

Stakeholder interview

Stakeholder = zúčastněná strana

Rozhovory se zúčastněnými stranami jsou cenné výzkumné metody, které se používají pro nastartování procesu navrhování. Zaměřují se na získání informací ze tří hlavních oblastí UX designu:

Potřeby uživatele – jak pomůže design uživatelům?

Obchodní cíle – jak bude design podporovat obchodní cíle?

Technická omezení – jaké technické překážky je třeba překonat?

[6] **FARD, ADAM. THE ULTIMATE GUIDE TO STAKEHOLDER INTERVIEWS: UNDERSTAND YOUR CLIENTS [ONLINE]. MAY 29, 2019 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://UXDESIGN.CC/THE-ULTIMATE-GUIDE-TO-STAKEHOLDER-INTERVIEWS-UNDERSTAND-YOUR-CLIENTS-A3BCF87B6E8B](https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-stakeholder-interviews-understand-your-clients-a3bcf87b6e8b)**

3.2 Průzkum

Metody průzkumu slouží k pochopení problémového prostoru a rozsahu návrhu a odpovídajícímu řešení potřeb uživatelů. Mezi nejpoužívanější patří:

Competitive analysis

Konkurenční analýza v marketingu a strategickém řízení je posouzení silných a slabých stránek současných a potenciálních konkurentů. Tato analýza poskytuje útočný a obranný strategický kontext k identifikaci příležitostí či hrozeb. [7] [WHITE, CHRISTINE. WHAT'S A COMPETITIVE ANALYSIS & HOW DO YOU CONDUCT ONE? \[ONLINE\]. JANUARY 19, 2021 \[CIT. 2021-5-21\]. DOSTUPNÉ Z: HTTPS://BLOG.HUBSPOT.COM/MARKETING/COMPETITIVE-ANALYSIS-KIT](https://blog.hubspot.com/marketing/competitive-analysis-kit)

Design review

Revize návrhu je metoda kontroly použitelnosti, při které (obvykle) jeden recenzent zkoumá návrh, aby identifikoval problémy s použitelností. Fráze „revize designu“ je široký pojem, který zahrnuje několik inspekčních metod – záleží na tom, kdo revizi provádí a na cílech revize. Mezi běžné typy recenzí patří:

Heuristické hodnocení

Typ revize designu, při kterém je design hodnocen z hlediska souladu se sadou heuristik (např.: 10 Usability Heuristics od Jakoba Nielsena)

Expert review

Revize provedena nezávislým expertem k odhalení možných chyb v systému. Rozdíl mezi heuristickými hodnoceními a odbornými recenzemi je především v tom kdo revizi provádí. Lze považovat odbornou recenzi za důkladnější verzi heuristického hodnocení.

Persona building

Persony představují uměle vytvořené osoby, které simulují problémy a potřeby uživatelů a také podrobnosti o jejich chování a postojích. Úspěch závisí na znalosti cílové skupiny a strukturování rozsahu vašich osob podle toho, čeho se snažíte dosáhnout.[8] [HARLEY, AURORA. PERSONAS MAKE USERS MEMORABLE FOR PRODUCT TEAM MEMBERS \[ONLINE\]. FEBRUARY 16, 2015 \[CIT. 2021-5-21\]. DOSTUPNÉ Z: HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/PERSONA/](https://www.nngroup.com/articles/persona/)

Task analysis

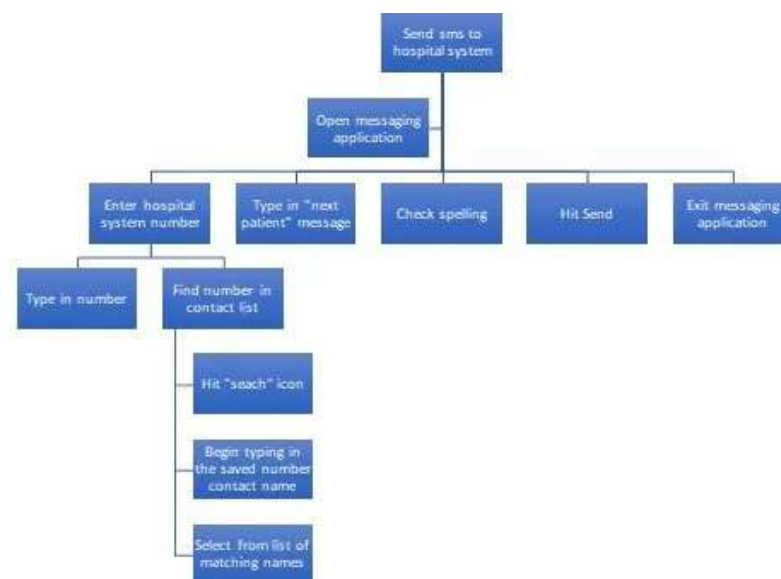
Analýza úlohy je pro uživatelskou zkušenost zásadní, protože design, který řeší nesprávný problém, selže, bez ohledu na to, jak dobré je jeho uživatelské rozhraní. V oblasti analýzy úloh se úloha týká jakékoli aktivity, která je obvykle pozorovatelná a má počáteční a koncový bod. Je-li například cílem zřídit penzijní fond, bude uživatel muset hledat možné nabídky, promluvit si s finančním poradcem a vyplnit formulář žádosti – to vše jsou úlohy. Při analýze úloh se zaměřujeme na jednoho uživatele, jeho cíl a to, jakým způsobem úlohy provádí. Proces analýzy úloh lze rozdělit do dvou fází:

Fáze 1: Shromáždění informací

Příklad: Analytik provede polo strukturovaný rozhovor, aby pochopil roli uživatele, typické činnosti a nástroje, které používá. Poté analytik sleduje, jak uživatel vykonává dané úlohy. Po dokončení se uživateli položí doplňující otázky.

Fáze 2: Analýza a grafické znázornění

Analytik úlohy strukturuje podle faktorů, jako je pořadí, hierarchie, frekvence nebo kognitivní požadavky, aby vyhodnotil složitost procesu a objevil pain points (místa, ve kterých uživatelé nejčastěji chybovali, nebo si nevěděli rady). Výsledkem této analýzy je často grafické znázornění nazývané diagram analýzy úloh. Nejběžněji známým a používaným je Hierarchický Diagram Analýzy Úkolů (dále jen HTA – hierarchical task-analysis). HTA je užitečný pro ilustraci všech kroků procesu a je dobrým komunikačním nástrojem, zejména pro složité systémy. Lze jej také použít jako výchozí bod pro další analýzy.



[1] Ilustrační HTA diagram

Po vyhodnocení analýzy se pro následné zlepšení produktu často berou v potaz tyto aspekty:

Celkový počet úkolů – Je jich příliš mnoho? Možná existují příležitosti k vytvoření designu, který by mohl proces zefektivnit a odstranit některé kroky.

Frekvence úkolů – Jak často se určité úkoly provádějí? Jsou některé úkoly naplňovány opakováním?

Kognitivní složitost úkolů – Jaké mentální procesy (tj. Myšlenky, úsudky a rozhodnutí) jsou potřebné k dokončení daného úkolu? (Celá oblast analýzy úkolů známá jako analýza kognitivních úkolů se zabývá těmito otázkami a zviditelněním mentálních schémat a procesů). Čím více mentálních operací je potřeba ke splnění, tím se zvyšuje obtížnost celkového úkolu a analytik by měl zvážit pravděpodobnost chyby uživatele.

Fyzické požadavky úkolu – Co musí uživatel fyzicky dělat? Mohl by tento fyzický požadavek ovlivnit výkon a pohodlí uživatele? A jak mohou tyto fyzické požadavky ovlivnit uživatele se zdravotním postižením?

Čas potřebný k provedení každého úkolu – K odhadu, jak dlouho by uživatelům trvalo dokončení úkolů, lze použít vzorkování aktivity nebo teoretické modelování.

[9] [ROSALA, MARIA. TASK ANALYSIS: SUPPORT USERS IN ACHIEVING THEIR GOALS \[ONLINE\]. SEPTEMBER 20, 2020 \[CIT. 2021-5-21\]. DOSTUPNÉ Z: HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/TASK-ANALYSIS/](https://www.nngroup.com/articles/task-analysis/)

Journey mapping

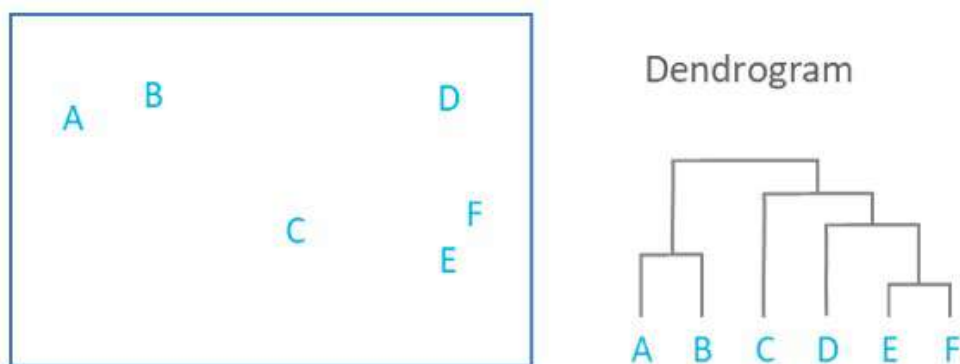
Mapování cesty je proces, který poskytuje holistický pohled na zákaznickou zkušenost pohledem na okamžiky frustrace a potěšení během řady interakcí. Odhaluje příležitosti, jak řešit problematické místa zákazníků, zmírnit roztržitost a v konečném důsledku vytvořit lepší prostředí pro uživatele. Mapování je poměrně dlouhý a složitý proces, ale, ve své nezákladnější formě, mapování cesty začíná značením řady akcí uživatelů do časové osy. Dále je časová osa doplněna myšlenkami a emocemi uživatelů, aby se vytvořil uživatelský příběh. Většina map cesty má podobný formát: nahoře konkrétní uživatel, konkrétní scénář, a odpovídající očekávání nebo cíle ve střední fázi, která se skládá z akcí, myšlenek a emocí uživatele. [10] [GIBBONS, SARAH. JOURNEY MAPPING 101 \[ONLINE\]. DECEMBER 9, 2018 \[CIT. 2021-5-21\]. DOSTUPNÉ Z: HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/JOURNEY-MAPPING-101/](https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/)

Paper prototype testing & feedback

Prototypování nebo zejména prototypování na papíru (wireframe skica) je metodika výzkumu, která pomáhá vizualizovat a testovat nápady a koncepty v rané fázi projektu. Toho lze dosáhnout s minimální finanční a časovou náročností. Nic nepřiblíží funkčnost finálního produktu na začátku projektu víc, než rychlý test na papírovém, nebo lo-fi prototypu.

Card sorting

Třídění karet je technika kdy uživatelé třídí karty do předem daných kategorií, aby vygenerovali dendrogram (druh diagramu) nebo folksonomii (pomocný prostředek pro kategorizaci obsahu internetu. Uživatelé sami označují/popisují obsah WWW stránek pomocí určitých tagů, které slouží pro jejich utřídění a pozdější rychlejší vyhledání.(Wikipedie)). Často se používá při navrhování informačních architektur, pracovních toků, struktur nabídek nebo navigačních cest webových stránek.



[2] Ukázka dendrogramu

V závislosti na potřebách se může provést otevřené nebo uzavřené třídění karet. Liší se takto:

Otevřené třídění karet: Od účastníků se požaduje, aby uspořádali témata z obsahu na vašem webu do skupin, které jim dávají smysl, a poté pojmenovali každou skupinu, kterou vytvořili, tak, aby přesně popisovali obsah. Pomocí otevřeného třídění se dozvíte, jak uživatelé seskupují obsah a podmínky nebo štítky, které dávají jednotlivým kategoriím.

Třídění uzavřených karet: Účastníci jsou vyzváni, aby seřadili karty do předem definovaných kategorií. Třída uzavřené karty funguje nejlépe, když pracujete s předdefinovanou sadou kategorií a chcete se dozvědět, jak uživatelé třídí položky obsahu do každé kategorie.

3.3 Testování

Qualitative usability testing

V relaci testování použitelnosti požádá výzkumník účastníka o provedení úkolů, obvykle s použitím jednoho nebo více konkrétních uživatelských rozhraní. Zatímco účastník dokončí každý úkol, výzkumník sleduje chování účastníka a naslouchá zpětné vazbě. Prostřednictvím testování použitelnosti se zjišťují chyby designu, které by se jinak mohli přehlédnout.

Benchmark testing

Srovnávací studie měří jeden nebo více KPI (klíčových ukazatelů výkonu) uživatelského rozhraní, takže můžete zjistit, zda má redesign měřitelně lepší (nebo horší) použitelnost.

Nejčastějším srovnáním je měření použitelnosti starého a nového prototypu. Může se měřit čas, za jaký uživatel stihne splnit úkol, jeho spokojenost, nebo množství zaseknutí.

[11] [WHAT IS BENCHMARK TESTING IN PERFORMANCE TESTING \[ONLINE\]. APRIL 30, 2021 \[CIT. 2021-5-21\]. DOSTUPNÉ Z: HTTPS://WWW.SOFTWARETESTINGHELP.COM/BENCHMARK-TESTING-TUTORIAL/](https://www.softwaretestinghelp.com/benchmark-testing-tutorial/)

Accessibility evaluation

Testování přístupnosti je definováno jako typ testování softwaru prováděného s cílem zajistit, aby testovaná aplikace byla použitelná pro osoby se zdravotním postižením, jako je sluch, barevná slepota, stáří a další znevýhodněné skupiny. Jedná se o podmnožinu testování použitelnosti. Ačkoli existuje třicet devět dalších pravidel pro testování webů a intranetů se zdravotně postiženými uživateli, nejsou v takovém případě zcela relevantní.

3.4 Naslouchání

Dotazníky a průzkumy

Kvantitativní vs. kvalitativní průzkumy

Kvantitativní průzkumy zjišťují kolik lidí něco dělá a co dělá. Kvantitativní průzkumy používají při zodpovídání otázek, na které lze odpovědět zaškrťovacím políčkem, a chcete-li si být jisti, že vaše data jsou široce použitelná pro velký počet lidí.

Kvalitativní průzkumy kladou otevřené otázky. Používají se, když je potřeba generovat užitečné informace prostřednictvím konverzace, nikoli hlasováním. Kvalitativní průzkumy vyžadují komentáře, zpětnou vazbu, návrhy a další druhy odpovědí, které nejsou tak snadno

klasifikovatelné a počitatelné. Můžete provést průzkum u méně lidí než v kvantitativním průzkumu a získat bohatá data.

kvantitativní přístup	kvalitativní přístup
extenzivní šetření zkoumané skutečnosti	intenzivní šetření zkoumané skutečnosti
dedukce: nejprve formulace vztahů, pak sběr dat	indukce: nejprve sběr dat, pak formulace vztahů
zkoumání předpokládaných vztahů, ověřování hypotéz	identifikace vztahů, vytváření nových hypotéz
zkoumání několika aspektů u mnoha objektů	zkoumání mnoha aspektů u mála objektů
postup předem naplánován projektem zkoumání	postup flexibilně reaguje na zjištěné informace
získávání údajů vysoce standardizované	získávání údajů značně nestandardizované
sběr a analýza dat lze provést poměrně rychle	sběr a analýza údajů jsou většinou časově náročné
po výzkumu výběrového souboru sběr dat končí	sběr dat končí po teoretickém nasycení
vyhodnocování dat po ukončení jejich sběru	vyhodnocování dat v průběhu jejich sběru
statistické zpracování dat nezbytné	využití statistiky minimální až nulové
kvantifikace dat, unifikace výpovědi vysoká	výpověď nekvantifikovaná, jedinečná, obrazná
zobecnění výsledků možné a očekávané	zobecnění výsledků problematické, spíše nemožné
výsledky relativně nezávislé na výzkumníkovi	výsledky mohou být ovlivněny výzkumníkem
testuje validitu porozumění zkoumanému problému	pomáhá porozumět zkoumanému problému
závěry někdy příliš abstraktní pro konkrétní podmínky	dobré poznání konkrétních podmínek a situací

[3] Tabulka 1: Rozdíly mezi kvantitativním a kvalitativním přístupem

[12] [WEISS, KLÁRA. KVALITATIVNÍ VS. KVANTITATIVNÍ METODY VÝZKUMU V ÚVODNÍ ČÁSTI DESIGNOVÉHO PROCESU \[ONLINE\]. \[CIT. 2021-5-21\]. DOSTUPNÉ Z: HTTPS://BIT.LY/2RBXV2A](https://bit.ly/2RBXV2A)

Je možné kombinovat tyto dva druhy průzkumů, a je obzvláště užitečné nejprve provést malé, primárně kvalitativní průzkumy, které pomohou vygenerovat dobré odpovědi a později je započítat do většího průzkumu.

Analytics review

V dnešní době jsou téměř všechny firmy online na webových stránkách. Je důležité vědět, zda plní svůj účel nebo ne, co lidé dělají, když navštíví váš web, jak dlouho zůstanou a jaké stránky navštěvují na vašem webu. Analýza webu nebo aplikace poskytuje cenné informace, které lze použít ke zlepšení a zvýšení počtu konverzí.

Search-log analysis

Analýza protokolů prohledávání stránek je jednou z největších promarněných příležitostí při UX výzkumu. Velký důraz je kladen na optimalizaci externího vyhledávání (získání návštěvy), ale menší pozornost je věnována optimalizaci vyhledávání na webu (obsluhování návštěvníka). Analýza protokolu hledání může pomoci zúčastněným stranám vcítit se do návštěvníků webu, protože data ukazují, že lidé se snaží najít to, co potřebují. Tyto informace mohou pomoci získat podporu pro vylepšení webu, protože obvykle osvětlují problémy, se kterými se často setkáváme a je obtížné je opravit, aniž by bylo nutné vykonávat nějakou důležitou práci. Některé problémy lze snadno opravit a protokoly také tyto problémy ukazují. [13] **FARRELL, SUSAN. SEARCH-LOG ANALYSIS: THE MOST OVERLOOKED OPPORTUNITY IN WEB UX RESEARCH [ONLINE]. JULY 30, 2017 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/SEARCH-LOG-ANALYSIS/](https://www.nngroup.com/articles/search-log-analysis/)**

FAQs

Časté dotazy, pokud jsou udělány dobře, budou mít hodnotu nejen pro návštěvníka vašeho webu, ale také pro vaši organizaci. Časté dotazy jsou vyspělým informačním formátem, který vznikl v roce 1982 a vyvinul se společně s internetem, nejprve v e-mailu a poté v diskusních skupinách. Na internetu se stále zlepšují a přidávají nové hypertextové odkazy, databáze, a analytika. Setkání se známými nástroji a strukturami pomáhá návštěvníkům webových stránek jejich používání, aniž by museli hodně přemýšlet o tom, jak na to.

4 PŘEHLED NÁSTROJŮ PRO UŽIVATELSKÝ VÝZKUM

Při analýze stávajících nástrojů na uživatelské výzkumy budu hodnotit jejich architekturu, intuitivnost, metody testování, vzhled uživatelského rozhraní, komplexnost práce s daty a kvalitu infografiky. Mým cílem je zjistit místa, který bych mohl vylepšit a inovovat.

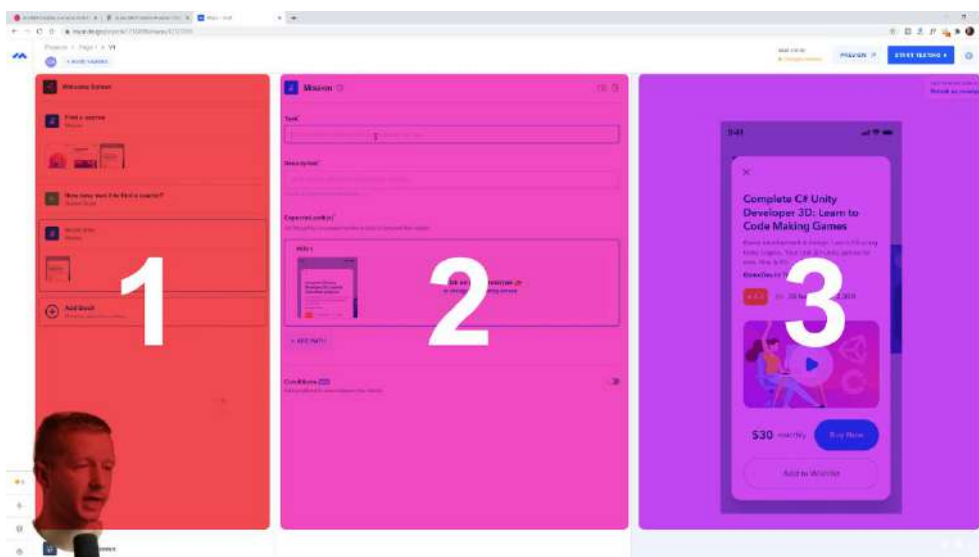
Pozn. Vzhledem k tomu, že většina nástrojů je placená, nebo výrazně omezená ve free verzi, tak jsem se rozhodl provést analýzu na základě video tutoriálů a online hodnocení.

4.1 Maze

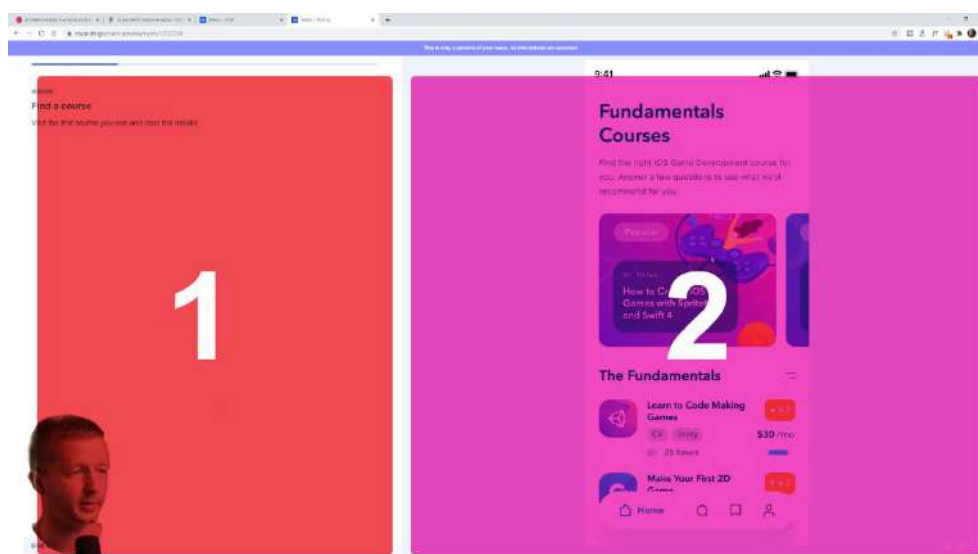
Maze je platforma pro výzkum uživatelů, která umožňuje shromažďovat jak kvalitativní, tak kvantitativní údaje o použitelnosti, a to vše na jednom místě. Figma, InVision, Marvel nebo Sketch umožňuje importovat existující prototyp a provádět na něm testování.

4.1.1 Architektura a GUI

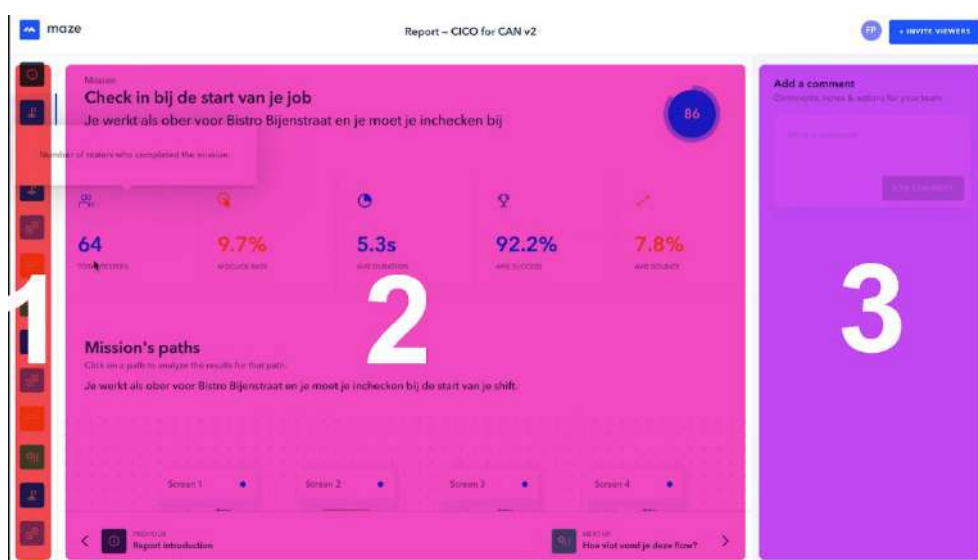
Celý program není moc složitý, ale nabízí poměrně široké množství úkolů (tasks) které je možné libovolně kombinovat. Při spuštění je na výběr ze dvou variant výzkumu: Objevování a testování Prototypu. V objevování je na výběr z několika nejčastějších metod, jako jsou dotazníky, card sorting, AB testing, atd. Pro testování prototypu je třeba jej importovat pomocí odkazu URL. Po importování se zobrazí tvorba úkolů. V levé části (1) jsou typy úkolů a jejich pořadí, v prostřední (2) konkrétní úkol a v pravé (3) náhled prototypu.



Během testování je v levé části zadání a v pravé plocha na provedení úkolu.

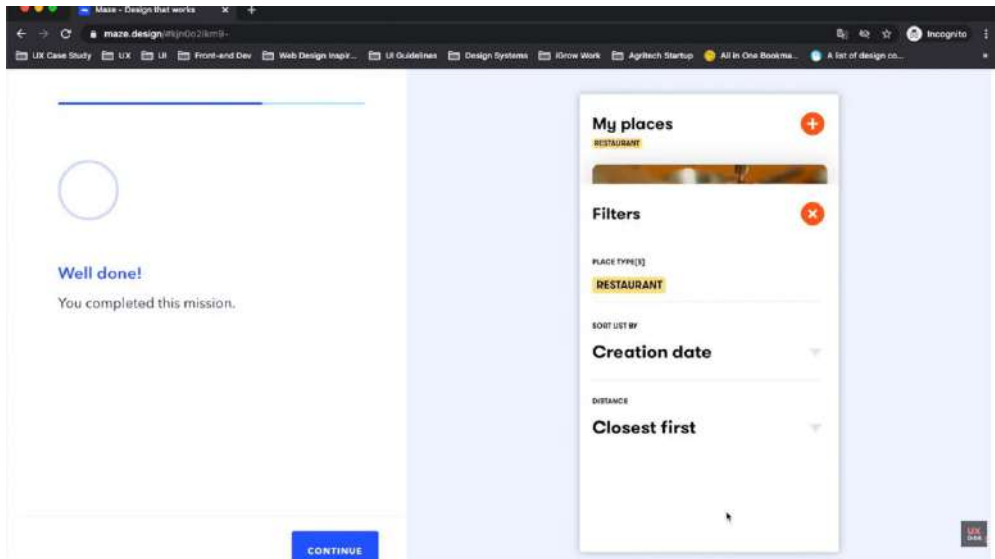


Výsledky se zobrazují po jednotlivých úkolech. Seznam je na pravé straně, analytika uprostřed a vpravo je prostor pro komentáře.

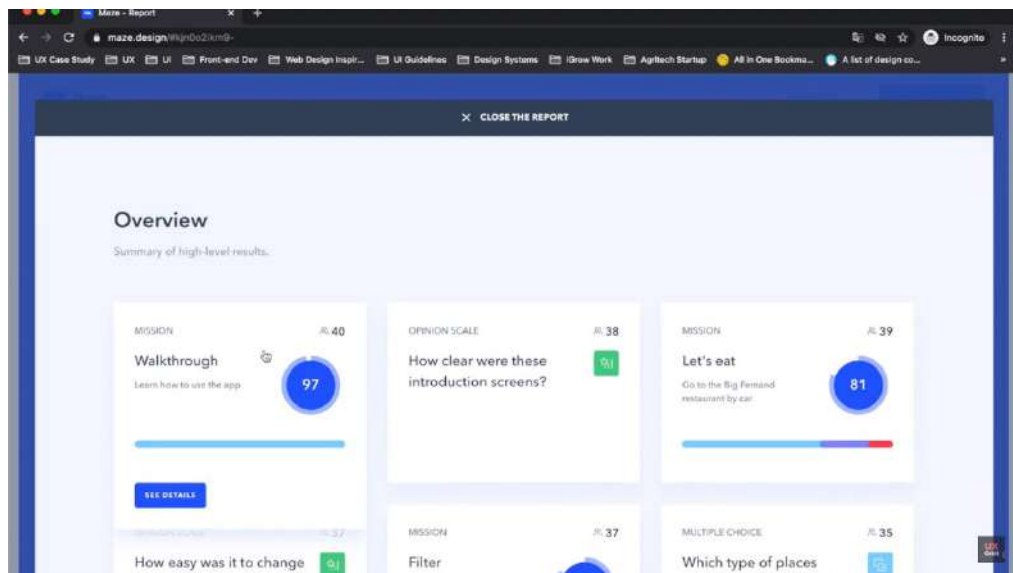


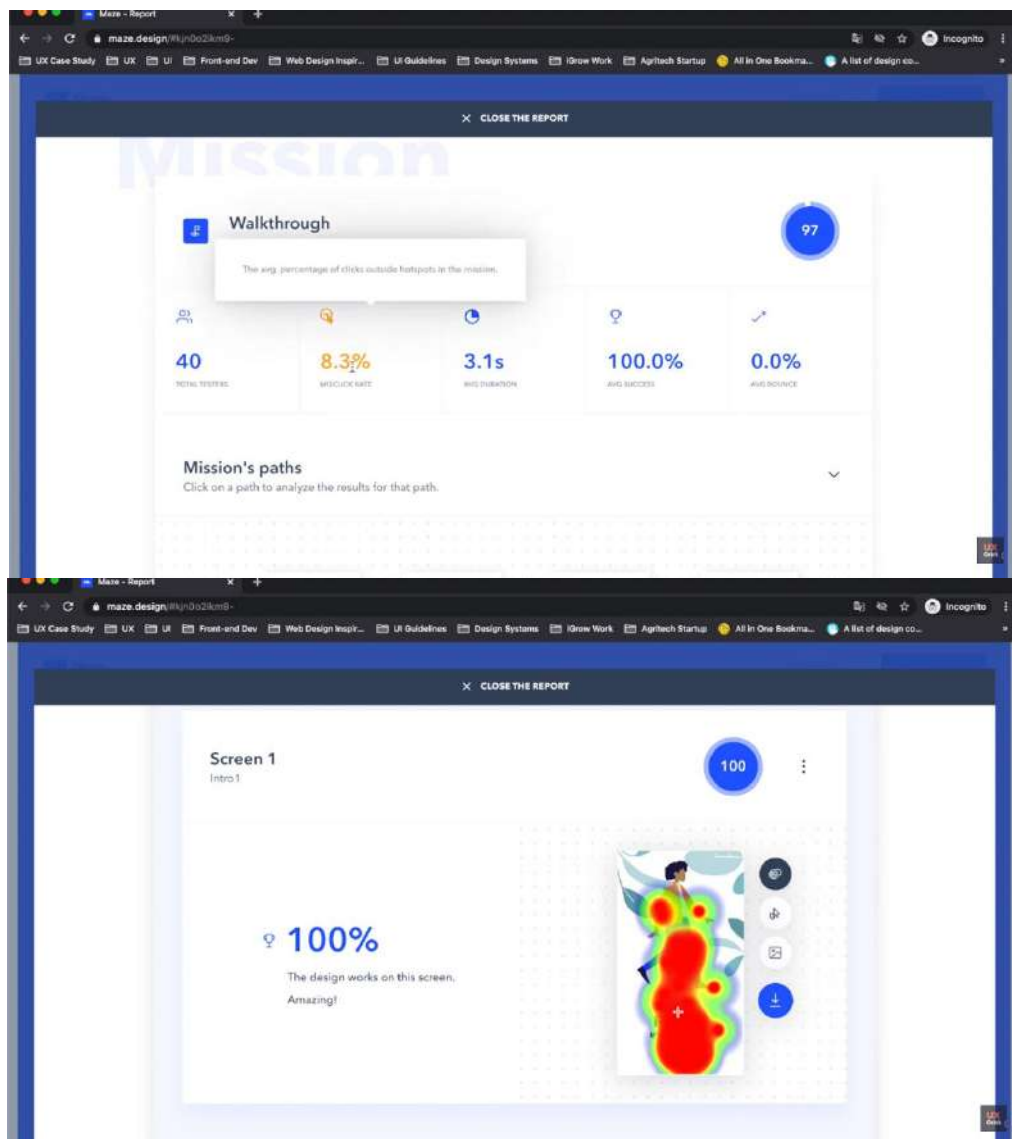
[14] DESIGNCOURSE. YOU NEED TO KNOW USABILITY TESTING (WITH MAZE) [ONLINE]. IN.: 4. 9. 2020 [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=ID0FWI2Q028&T=587S](https://www.youtube.com/watch?v=ID0FWI2Q028&T=587s)

Grafické rozhraní je velmi přehledné. Rozhraní je velmi vzdušné a intuitivní. Vše se nachází na světlém pozadí, hlavní prvky jsou vyznačeny sytě modrou, ale v celém rozhraní se velmi dobře pracuje s doplňkovými barvami a celkovým kontrastem. Především pro informativní účely.



Obrazovka uživatele během testování

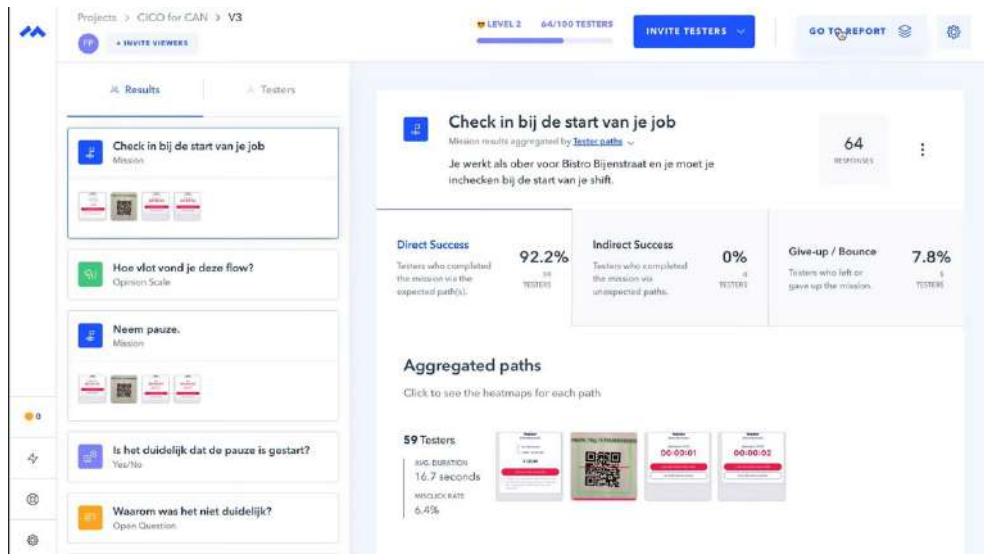




Výsledky a infografika

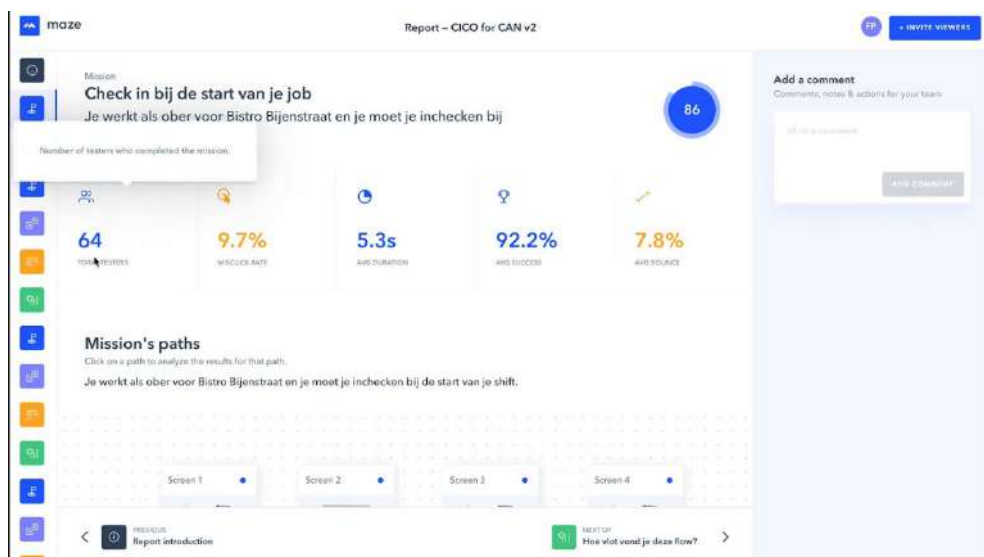
4.1.2 Práce s daty

Maze poskytuje nejprve celkové hodnocení testu, poté každý úkol analyzuje zvlášť. Výsledky zobrazuje přehledně pod sebou a disponuje kvalitní infografikou.



Ve výsledcích jsou data o množství, čase, průběhu, úspěšnosti i spokojenosti s plněním úkolů. K dispozici jsou i heatmapy a vizualizace user flow.

Maze považuji za nejlépe zpracovaný nástroj, co se týče použitelnost a výsledného reportu. Co však chybí (nebo jsem nenašel) je kombinace s eye trackingem a možnost nahrávání testovaných uživatelů.

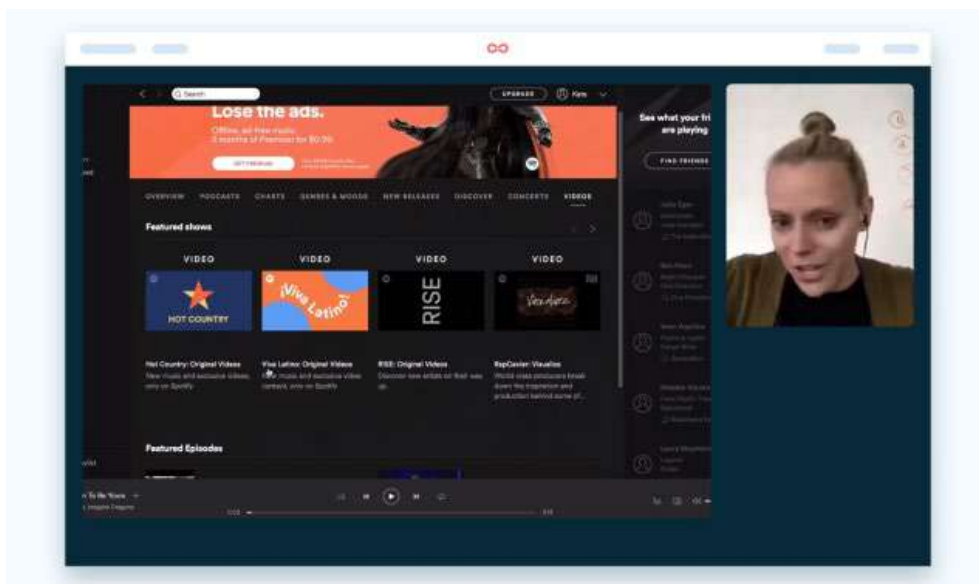


4.2 Lookback

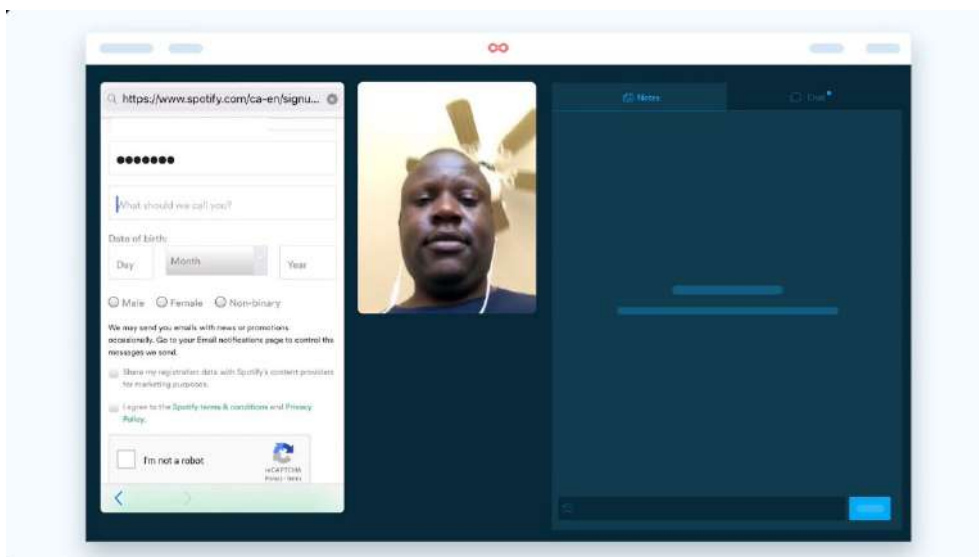
Lookback je aplikace zaměřená na online interview a testování webů nebo aplikací. Zaznamenává plochu a obličej s hlasem uživatele během testování. K dispozici jsou tři druhy

testování: Moderované testování (se zapojením moderátora během testování) formou plnění úkolů, nebo rozhovorem a nemoderované testování.

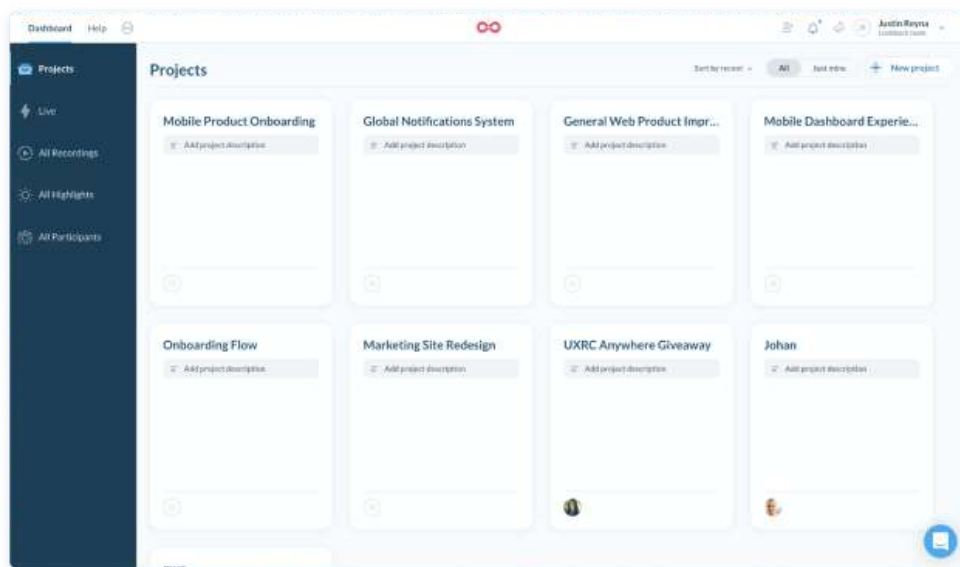
4.2.1 Architektura a GUI



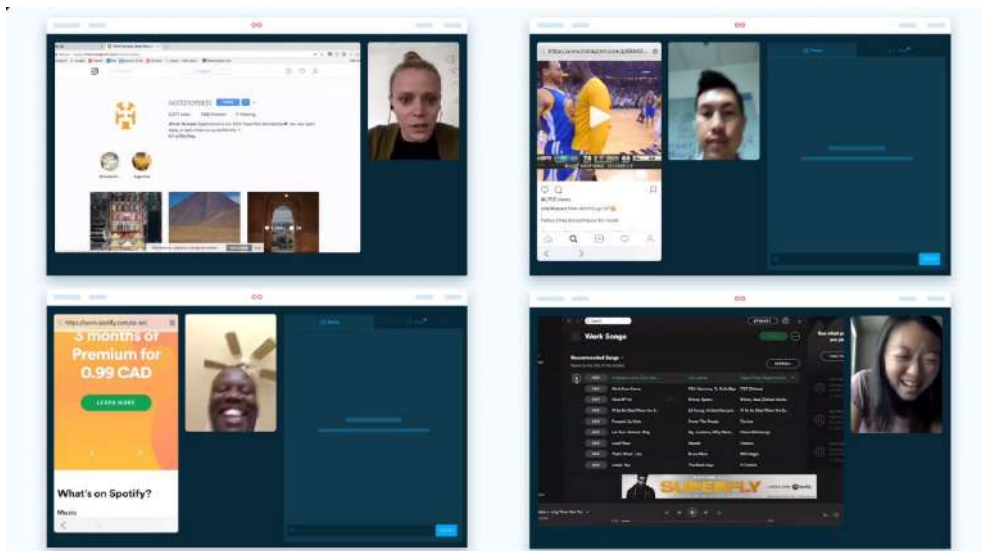
Testování aplikace Spotify



Oproti Maze je pracovní plocha na pravé straně, uprostřed (nebo v pravo nahoře, podle typu testování) je záznam uživatelů a vpravo je prostor na poznámky a chat.

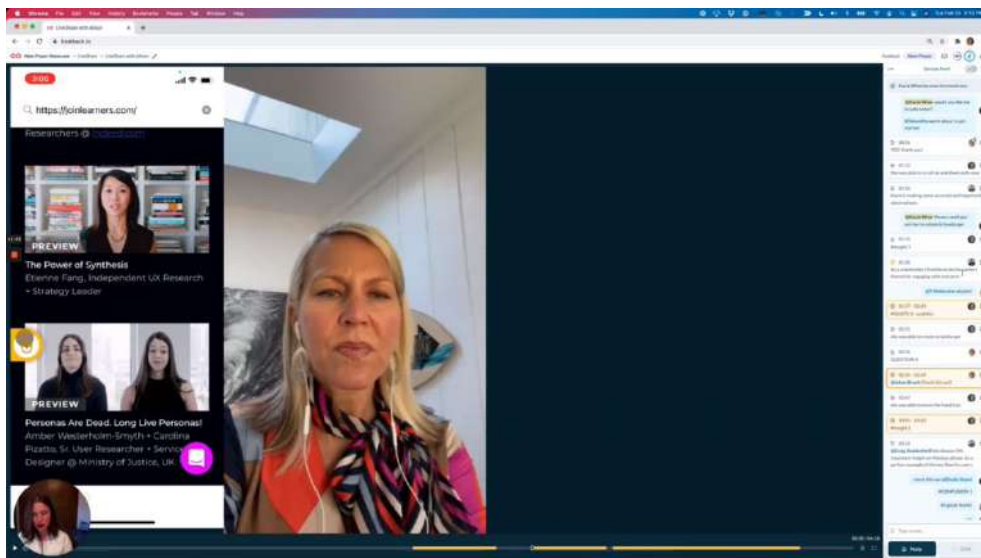


Obrazovka s projekty

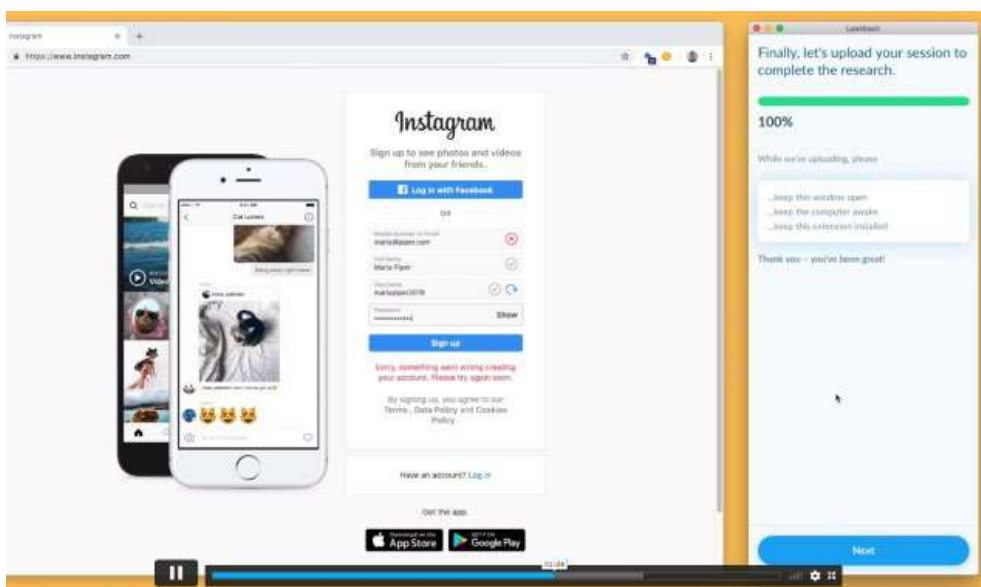


Rozhraní programu je podobné jako u ostatních programů. Menu je na levé straně, projekty jsou formou karet. Vzhled si drží pevný geometrický layout. Opět převládají modré odstíny.

4.2.2 Práce s daty



Nahrávání během testování



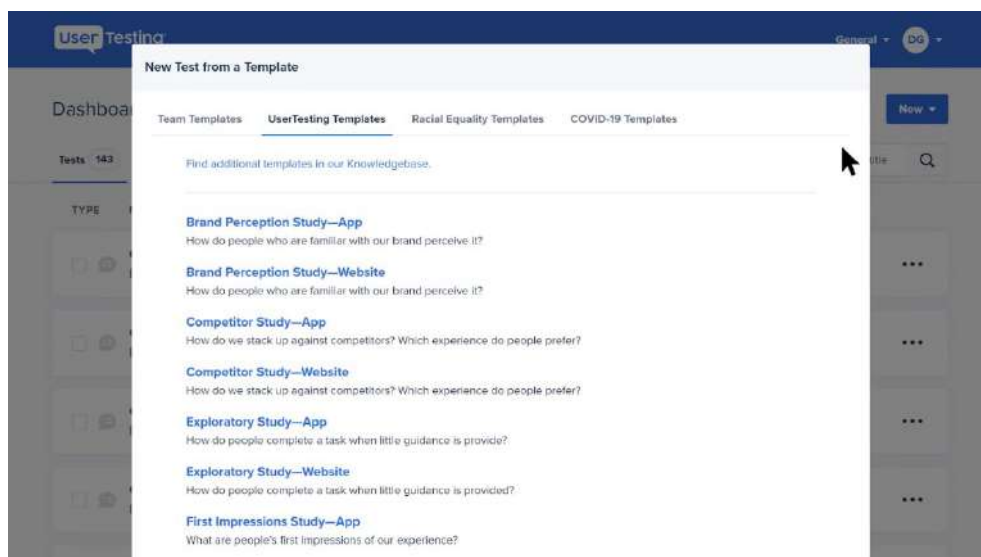
Dokončení testu

Tady je asi největší mínus programu. Většina získaných dat se zobrazuje v úzké pravé části obrazovky. Je k dispozici přidávání komentářů v průběhu videa a potom sdílet odkaz s přesným časem ale nedá se dále pracovat s těmito poznámkami. Provádění testování je jednoduché, ale práce s výslednými daty je špatná.

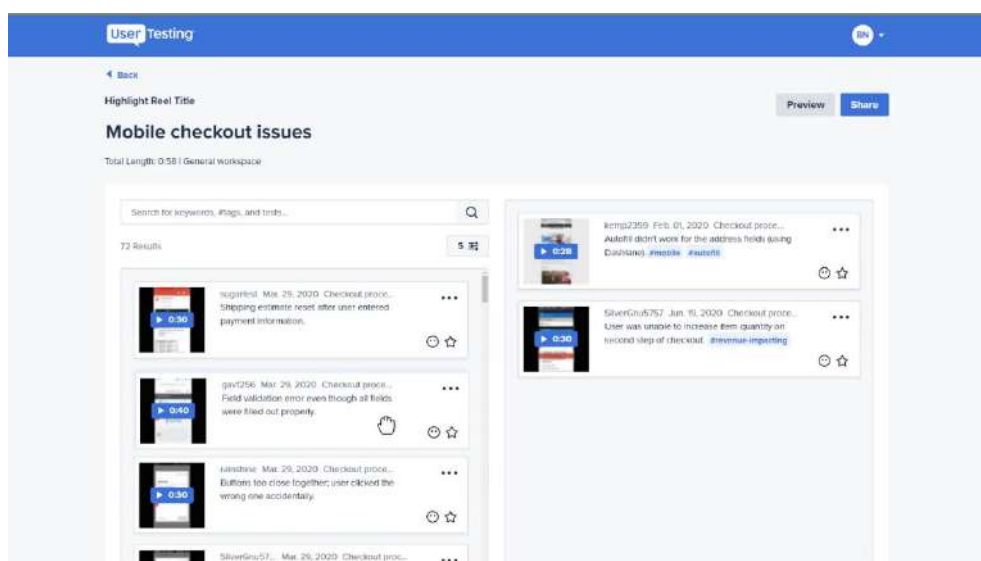
4.3 usertesting.com

UserTesting je webová stránka, která nabízí sadu řešení zákaznických zkušeností (customer experience) pro designéry, produktové manažery, obchodníky a manažery. Jejich platforma vám umožňuje vidět, slyšet a mluvit se zákazníky při interakci s weby, aplikacemi nebo prototypy.

4.3.1 Architektura a GUI

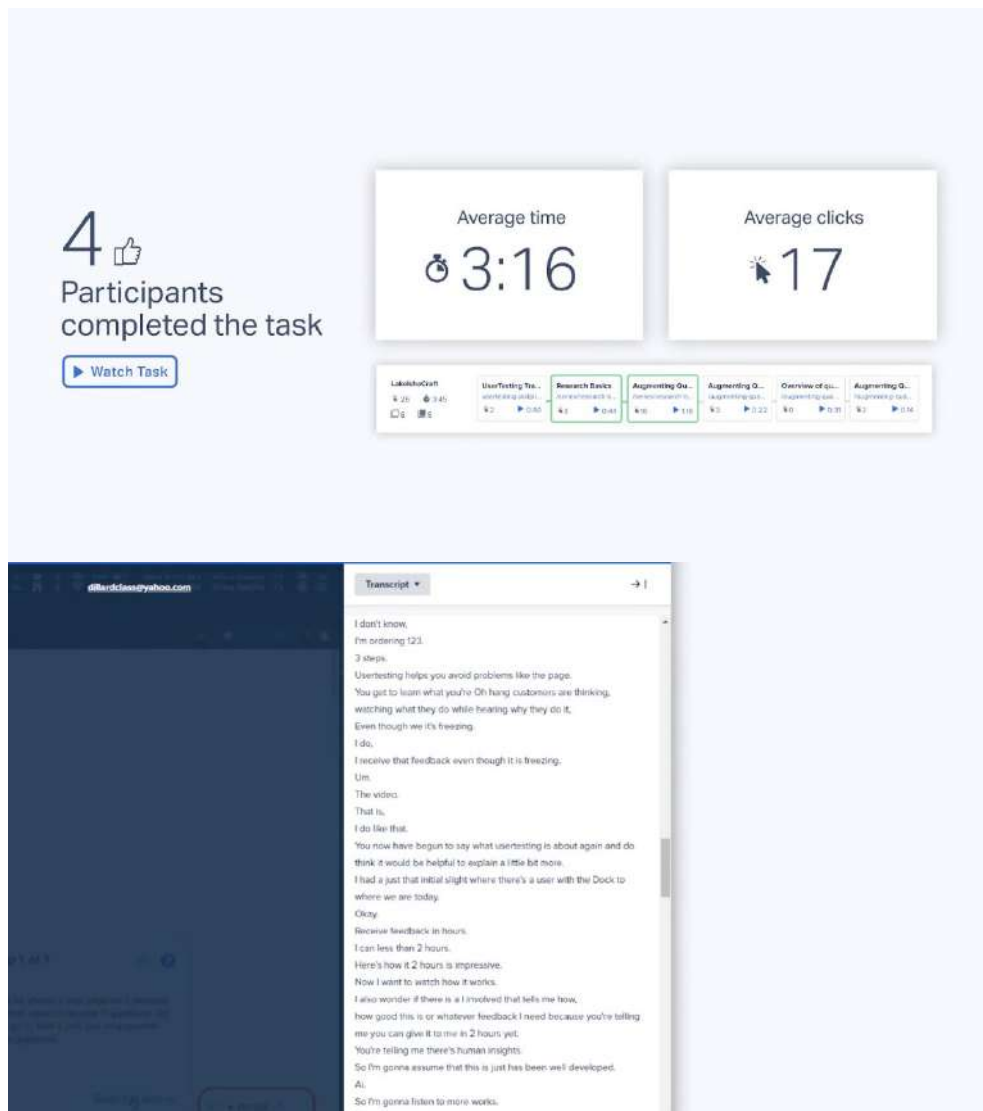


Nabídka přednastavených šablon

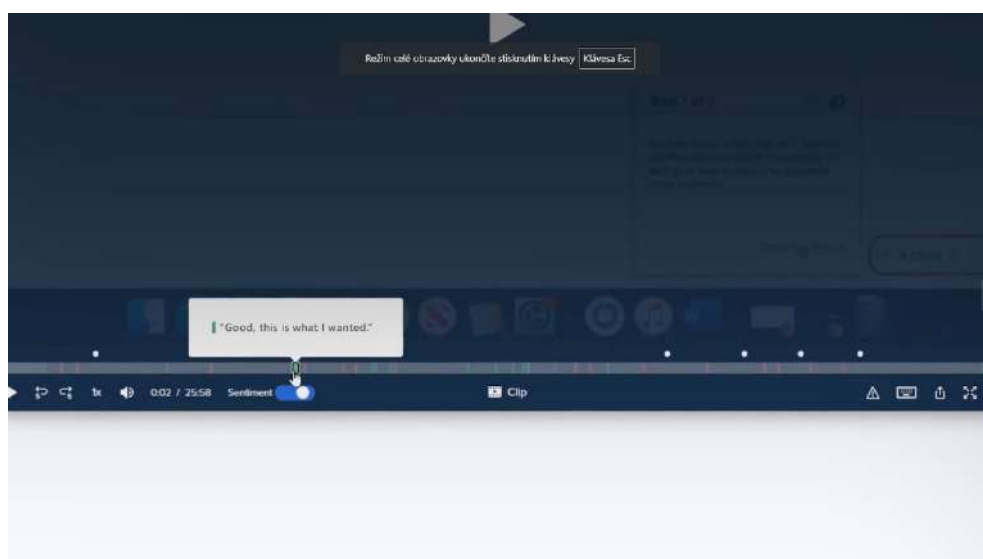


V horní části se nachází většina ovládacích prvků. Karty projektů a provedených testů jsou níž. V nabídce je několik šablon podle testovaných produktů a zařízení. Celkově orientace v rozhraní je průměrná. Mám pocit, že ovládání není na první pohled úplně zřejmé a je potřeba si na něj chvíli zvyknout. Mohlo by pomoci vizuální odlišení nejdůležitějších prvků.

4.3.2 Práce s daty



Komentáře

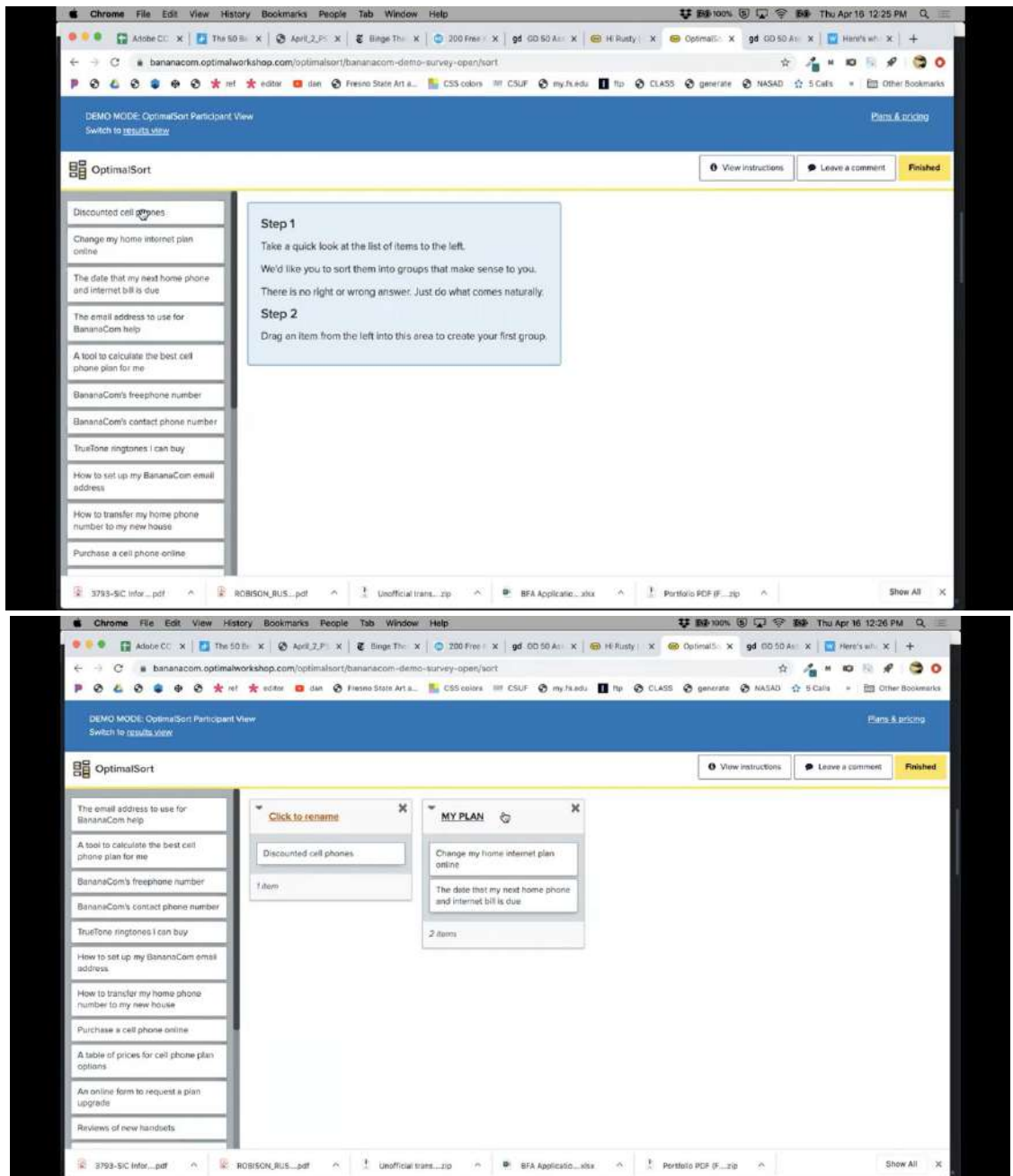


Nabídka reportu není tak pestrá jako u konkurence, ale funguje dobře. K dispozici jsou nejdůležitější informace jako doba strávená plněním úloh nebo počet kliků. Možnost přidání komentářů do videa, nebo zvlášť k výsledkům.

4.4 Optimalsort

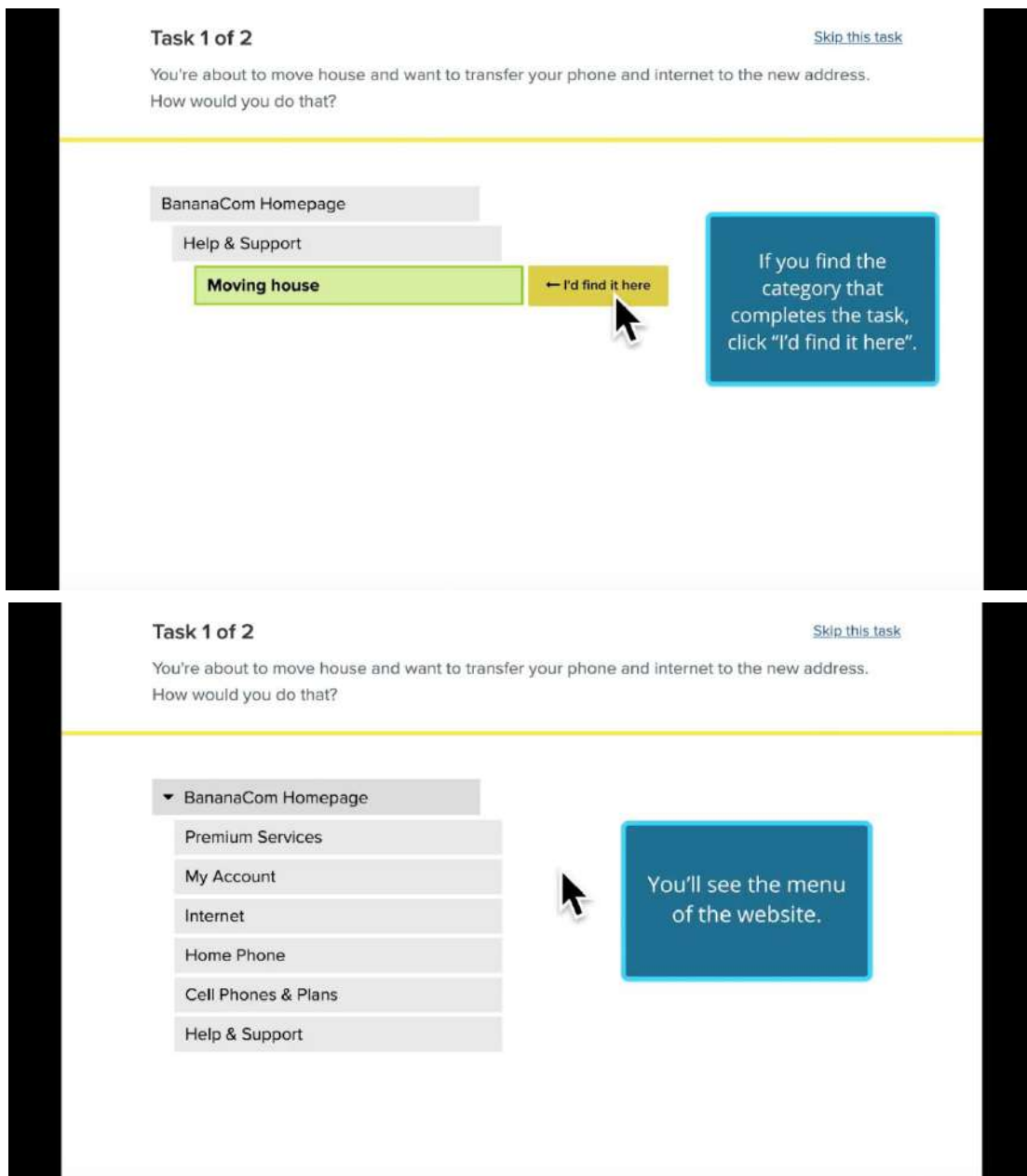
Optimalsort je webová aplikace na card sorting a tree sorting.

4.4.1 Architektura a GUI



Tutorial card sortingu

Během card sortingu je nabídka karet. Po přetažení na pravou plochu se automaticky vytvoří skupina, kterou je třeba pojmenovat. Po dokončení se klikne na tlačítko v pravém horním rohu. Vizuálně je rozhraní přehledné, ale působí na mě trochu zastaralým dojmem.



Během tree sortingu je cílem najít položku odpovídající zadání uvnitř víceúrovňového menu. Po nalezení se zpřístupní další úloha, ale je i možnost přeskočení.

4.4.2 Práce s daty

Card	Sorted into	Categories Show all	Frequency	Average position
Belts	8 different categories	Bags and accessories	21 times	5.3
		Accessories only	13 times	2.8
		Accessories	7 times	7.3
		Show 5 more categories		
Blazers	23 different categories	outerwear	11 times	3.6
		tops	6 times	3.8
		Business wear	4 times	2.0
		Show 20 more categories		
Boots	9 different categories	Shoes	24 times	2.7
		Footwear	14 times	2.9
		Shoes and Socks	2 times	1.5
		Show 6 more categories		

Výsledky card sortingu

49	Deals for home internet and phone bundles																			
46	49	The price of 3G Broadband data																		
41	46	62	A table of prices for cell phone plan options																	
36	34	39	57	A tool to calculate the best cell phone plan for me																
29	25	47	32	37	3G coverage map															
25	27	24	9	26	47	Internet connection speed test														
12	10	12	10	17	18	28	How to set up my BananaCom email address													
15	7	18	23	26	26	60	What to do when my cell phone has been broken or stolen													
25	19	13	13	23	20	25	59	60	How to transfer my home phone number to my new house											
10	6	12	9	13	15	12	42	41	32	BananaCom's contact phone number										
9	8	13	9	14	19	18	50	44	32	80	The email address to use for BananaCom help									
14	13	14	13	15	18	13	40	34	25	76	73	BananaCom's freephone number								
9	7	3	7	12	12	12	24	19	10	43	40	40	Career opportunities at BananaCom							
21	21	17	31	26	26	16	9	19	15	7	6	7	9	TrueTone ringtones I can buy						
15	20	23	32	26	26	10	7	18	10	8	7	6	7	74	Downloadable games for my cell phone					
17	21	22	32	30	25	10	4	17	8	3	4	3	4	71	68	Accessories for my cell phone				
15	26	28	41	36	21	10	9	19	12	8	7	8	7	48	46	56	Purchase a cell phone online			
24	40	31	51	32	24	10	7	18	10	4	4	8	4	52	45	54	70	Discounted cell phones		
23	29	30	52	36	29	10	7	20	9	8	8	9	8	47	46	53	68	75	A list of the most popular cell phones	
16	26	26	40	29	25	8	9	13	7	8	8	10	7	39	41	52	52	57	65	Reviews of new handsets

Výsledky jsou zobrazeny velmi přehledně buď formou filtrovatelného seznamu, nebo grafu.

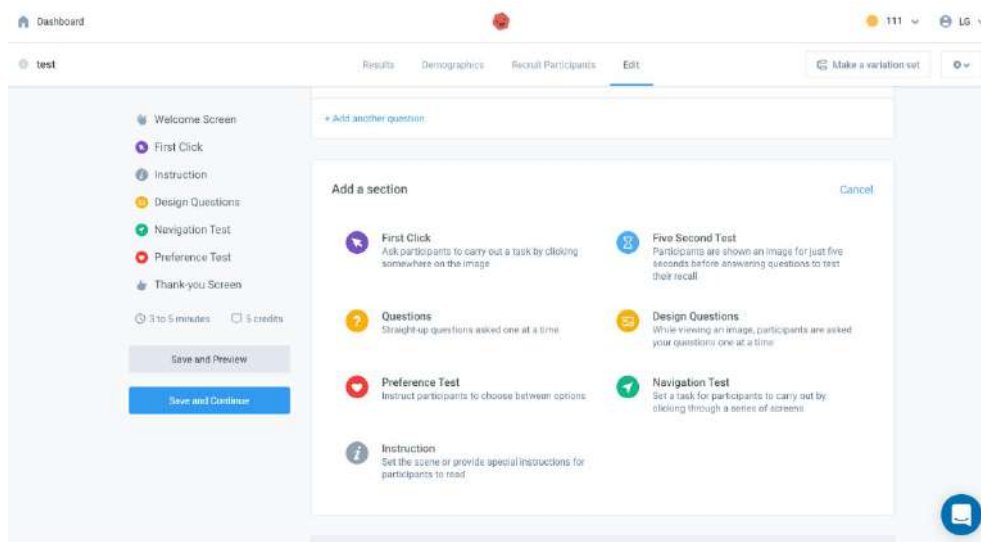
Nástroj je určen jen na konkrétní druh výzkumů, ocenil bych větší nabídku, ale to k čemu je učen, zvládá dobře.

4.5 UsabilityHub

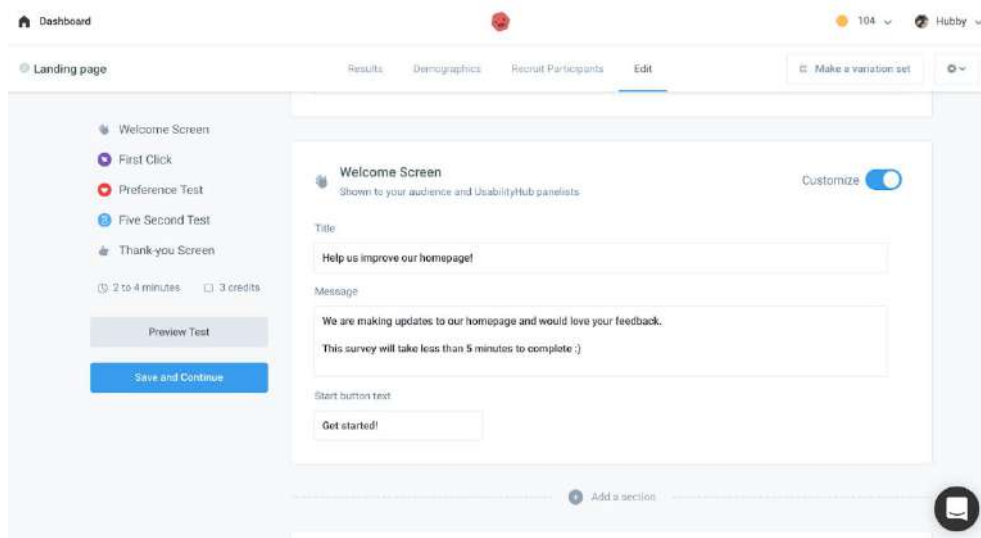
„UsabilityHub je platforma pro výzkum uživatelů, která eliminuje dohady z návrhových rozhodnutí jejich ověřováním u skutečných uživatelů.“

[15] [ONLINE]. [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://USABILITYHUB.COM/](https://usabilityhub.com/)

4.5.1 Architektura a GUI

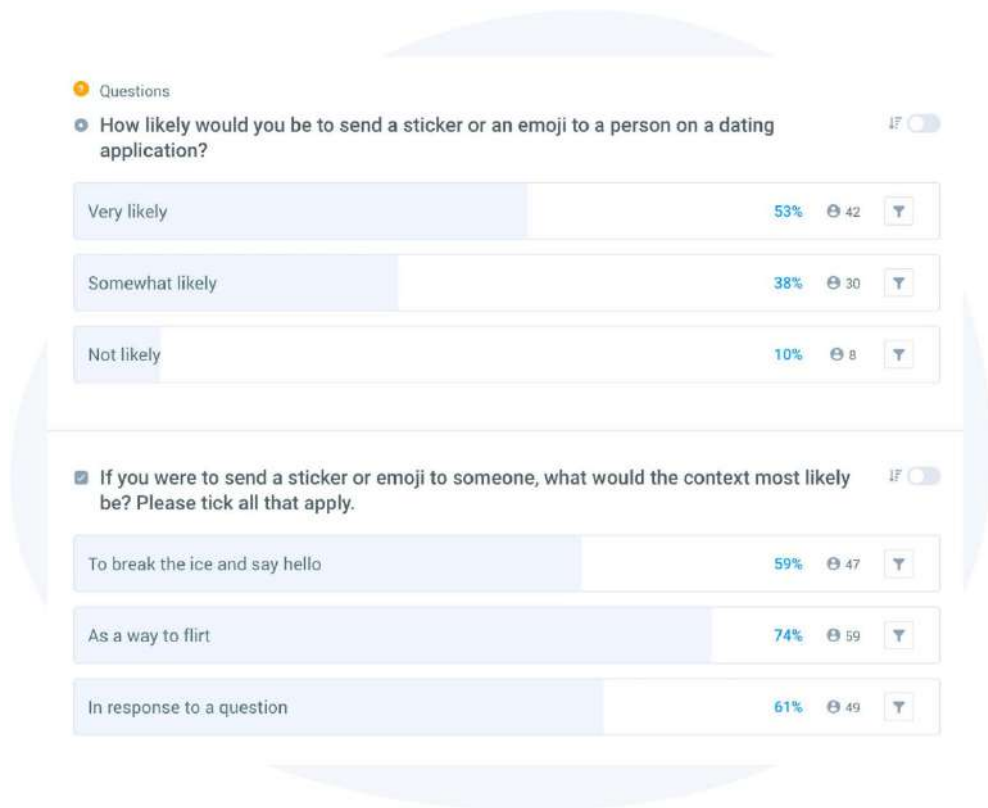


Plánování testů



Celý nástroj prošel nedávno redesignem. Nyní je nahoře globální navigace, pod ní lišta s menu. V levé části je seznam a v pravé se plánuje zadání konkrétních úloh.

4.5.2 Práce s daty



Výsledky dotazníku s uzavřenými otázkami

1. Preference Test Duplicate Delete

Instructions ?

Which headline version do you prefer?

Designs Device frame No frame

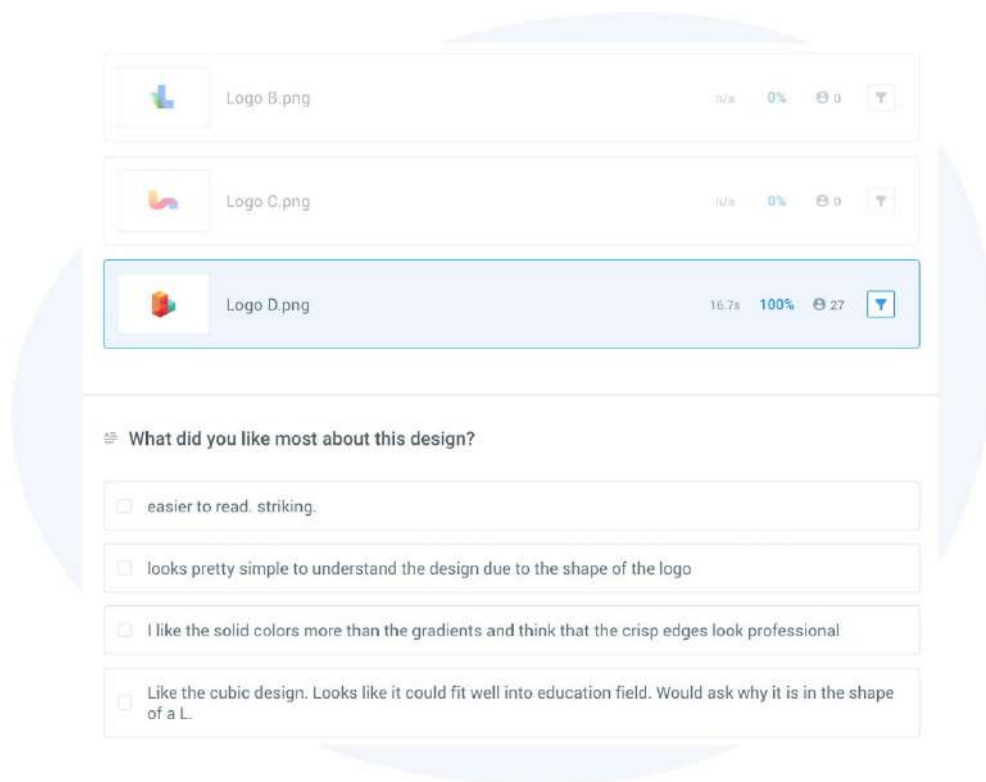
Current headline Std-DPI

Edit Preview Remove

Price added headline Std-DPI

Edit Preview Remove

Srovnávací testování



Otevřené otázky

Program je celkově velmi přehledný. Celé rozhraní je v minimalistickém stylu. Výsledky testů jsou zobrazeny pod sebou a nejdůležitější informace jsou barevně zvýrazněny.

UsabilityHub považuji za jeden z nejpropracovanějších nástrojů, který jsem zkoumal. Má velmi komplexní nabídku testů, umožňuje je mezi sebou kombinovat a celé user flow je velmi příjemné jak pro testovaného tak pro analytika.

4.6 userfeel

„Userfeel je nástroj pro testování použitelnosti webů, programů a aplikací, který umožňuje zaznamenávat videa uživatelů, kteří v reálném čase plní úkoly. Je zde možnost nastavit seznam úkolů, které mají na vašem webu uživatelé dokončit, definovat cílové skupiny a poté shromažďovat zaznamenaná videa uživatelů.“ [16] **13 USABILITY TESTING TOOLS FOR BETTER UX [ONLINE]. [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://MAZE.CO/GUIDES/USABILITY-TESTING/TOOLS/](https://maze.co/guides/usability-testing/tools/)**

Výhodou je možnost testování až ve 40 jazycích na desktopu, tabletu, nebo mobilním zařízení.

4.6.1 Architektura a GUI

userfeel REMOTE USABILITY TESTING

FEATURES ABOUT US CONTACT ACCOUNT

Get your website or app tested now!

1. Test settings ✓ 2. Scenario & tasks ✓ 3. Demographics 4. Review & start

📘 Set your testers language and whether you need them to be native speakers of it. Optionally, you can further filter testers by advanced demographics like country, gender, age and experience.

Site Language *

Type to search... ^

- Danish
- Dutch
- English
- Estonian
- Finnish

Tester Comments (vocal & written)

In Site's Language In Other language

Age

25 65

Gender

Male Female Both

Demographics MORE

Vytváření testu – základní nastavení, scénář, demografie, jazyk, atd.

Project

Project: My first project - 10 credits

Tests Drafts 4

Project Name *

My first project

Team

Add team member >

Pojmenování testu a přiřazení týmu

ADD A SCREENER QUESTION

Question *

Possible answer *

ACCEPT TESTER

Possible answer *

- Select -

+ Add possible answer

SAVE >

Tvorba uzavřených otázek

Tasks & questions

i Give you testers specific tasks and multiple choice questions to answer during the test. You must add at least one task. There is not limit in the number tasks that you can add, **but make sure that the test can be completed within 20 minutes.**

+ ADD A NEW TASK / QUESTION

↺ USE PAST TASKS / QUESTIONS

☰	TASK	What is your first impression of this web page? What is this page for? Who is the target audience? Browse around for 1-2 minutes providing your feedback.	✎ 📄 🗑
☰	TASK	Find a black skirt, medium size up to \$50.	✎ 📄 🗑
☰	RATING	How easy was to find it?	✎ 📄 🗑
☰	TASK	Go through the whole checkout process. DONT click on the final submit button.	✎ 📄 🗑
☰	RATING	How easy was it to go through the checkout process?	✎ 📄 🗑
☰	TASK	Recap your thoughts about the website.	✎ 📄 🗑

Kombinované úlohy

4.6.2 Práce s daty

SCENARIO
Please complete the 3 tasks within 5 minutes.

TASK 1 OF 3
What is your first impression of this web page? What is this page for?

TRANSCRIPTION
what is your first impression of this webpage what is this page
 • for just in the background Mountain Grand Homes so
 It looks like it is a website for
 a new for new builds I could be wrong but I'm just
 looking from the images that look like new houses in terms
 of you know how it looks aesthetically I'm not too sure where
 I'm fond of the colors that you use that so brownie page it's not a
 very
 bright appealing choice of color but it does seem to match
 hardly with the logo so I can understand the reasoning for it I'm
 not messing

Automatické překládání jazyků

You have made changes to the timeline.
You need to click the "Recreate the video" button after changes to recreate the video.

RECREATE THE VIDEO

Demo highlight reel **ADD TEXT SLIDE** **GO TO VIDEO >**

SLIDE TEXT **LOREM IPSUM**
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

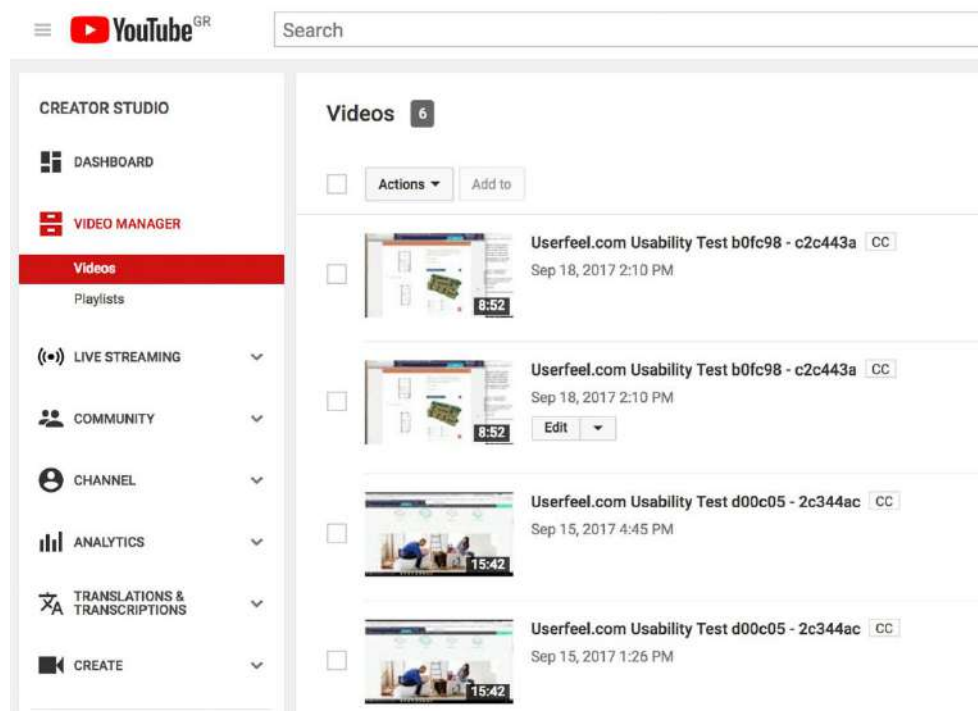
CLIP RESULT **Qualification Test 334328** **FROM 03:39** **TO 04:00**

SLIDE TEXT **ITAQUE EARUM**
Itaque earum rerum hic tenetur a sapiente delectus, ut aut reiciendis voluptatibus maiores alias consequatur aut perferendis.

CLIP RESULT **Qualification Test 334328** **FROM 03:39** **TO 04:00**

SLIDE TEXT **THE ART OF PHOTOGRAPHY**

Zvýraznění důležitých částí videa



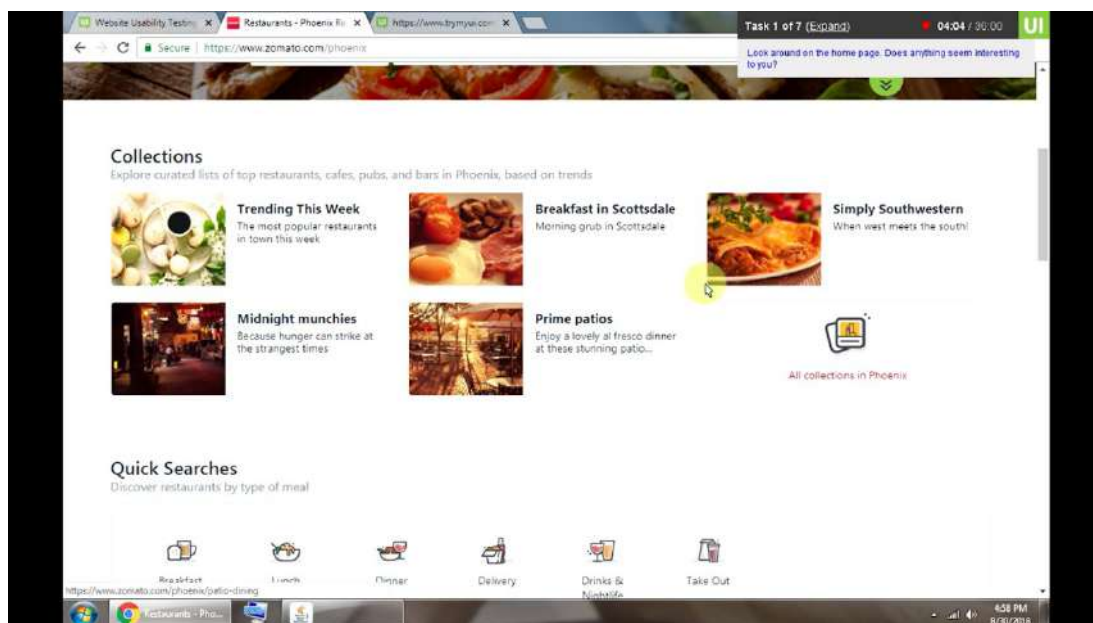
Možnost nahrání výsledků na Youtube

Userfeel se zaměřuje na konkrétní druh výzkumů. Ten ale zvládá velmi dobře, což potvrzuje jeho globální popularita. Jeho funkce z něj dělají mocného pomocníka při developingu webů a softwarů.

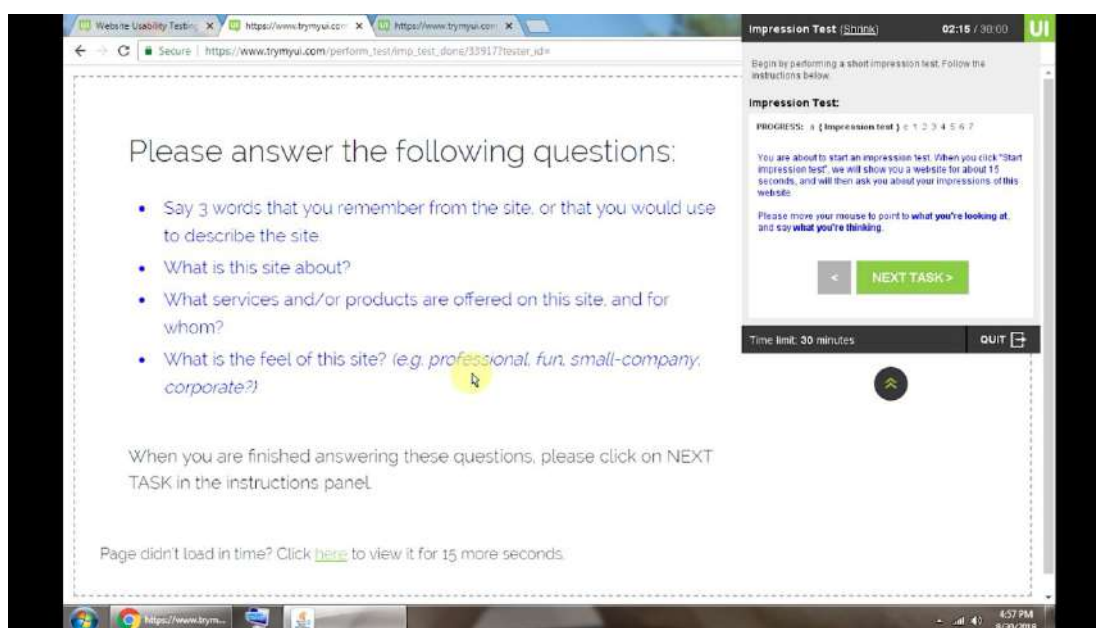
4.7 TrymyUI

Další nástroj na testování použitelnosti na dálku umožňuje provádět testy použitelnosti webových stránek a zaznamenávat videa uživatelů. Nabídka funkcí je podobná ostatním nástrojům pro testování, jako je komentování, videozáznam, písemný průzkum, demografické úpravy atd.

4.7.1 Architektura a GUI



Obrazovka uživatele na začátku testování



Průběh testování

[17] **DESKTOP USABILITY TEST ZOMATO.COM [ONLINE]. [CIT. 2021-5-14]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.TRYMYUI.COM/SITE/EXAMPLE#DESKTOP-USABILITY-TEST](https://www.trymyui.com/site/example#desktop-usability-test)**

Během testování je navigace v pravém horním rohu. Po splnění úlohy se hodnotí obtížnost provedení. Na test je časový limit.

Byť je rozhraní jednoduché a funkční, po vizuální stránce na mě působí extrémně zastarale a komplikovaně.

Task 6 of 7 (Stamina) 11:49 / 30:00

Your frame of mind...
You're on a business trip in Oakland, CA. You've been working late in downtown and now you're looking for a place nearby to grab a take out. [See more](#)

Perform these tasks:
PROGRESS: 0 1 2 3 4 (5) 6 7
You're currently close to the 19th St BART station, and it's 9PM. How would you get to this restaurant? Do you think you'll be able to make it before closing time?
How difficult or easy did you find this task?
4.0 (Based on 84 reviews)
Could you complete this task? YES NO

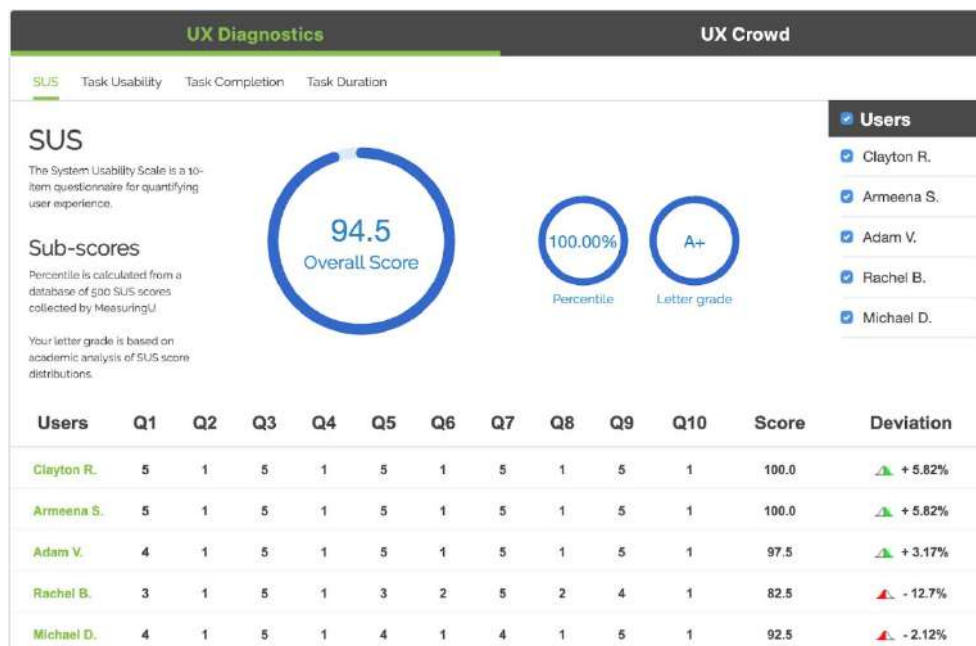
Time left: 30 minutes QUIT

4.7.2 Práce s daty

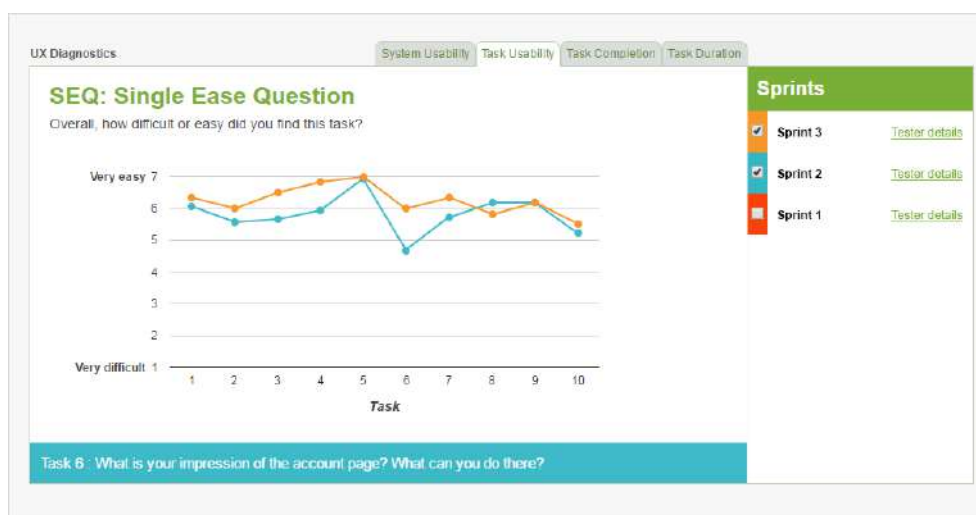
Test videos			Post-test survey	
ID	Users	Video	Rating	Notes Tags
504488	Angela G.	▶ Play (08:38)	★★★★★	Click to add notes
504462	Maail F.	▶ Play (22:56)	★★★★★	Click to add notes
504458	Pamela B.	▶ Play (12:29)	★★★★★	Click to add notes
504449	Betsy P.	▶ Play (16:42)	★★★★★	Click to add notes
504439	Ivan I.	▶ Play (11:16)	★★★★★	Click to add notes
504430	Amir H.	▶ Play (19:21)	★★★★★	Click to add notes
504429	Karisa C.	▶ Play (13:16)	★★★★★	Click to add notes
504425	Donna W.	▶ Play (10:39)	★★★★★	Click to add notes
504423	Katrina W.	▶ Play (09:05)	★★★★★	Click to add notes
504422	Timothy T.	▶ Play (05:16)	★★★★☆	Click to add notes

Generate Highlight reel | Generate Executive Summary | Order transcripts | Export all test data

Výsledek hodnocení



Procentuální hodnocení otázek



Zobrazení kvalitativního hodnocení grafem

Reporty vypadají průměrně, nepřináší nic nového a po vizuální stránce taky nezaujmu. Navíc jsem nenašel moc možností jak s výsledky dále pracovat, například formou exportů do jiných programů. Za mě spíš podprůměr.

4.8 Hotjar

Spíše než nástroj pro testování použitelnosti, Hotjar umožňuje tvorbu teplotních map, záznamy relací, analýzu konverzních trychtýřů a shromažďování zpětné vazby od uživatelů prostřednictvím formulářů zpětné vazby a průzkumů.

4.8.1 Architektura a GUI

hotjar

Refer Friends Help

https://infinitypp.com MUSAADA BASIC Get unlimited insights with Hotjar Plus 1 Tracking Active

Site Dashboard

ANALYSIS

- Heatmaps
- Recordings
- Funnels
- Forms

FEEDBACK

- Polls
- Surveys
- Recruiters

Funnels > New funnel

NAME

Registration

Note: All steps in the funnel are required. You will only see data from visitors that start their session on step 1 and visit all subsequent steps. For this reason we recommend not including 'optional' steps. [Learn more](#).

STEP NAME	PAGE URL	MATCH
1 Homepage	Simple match	https://infinitypp.com/
2 Contact Us	Simple match	https://infinitypp.com/contact-us
3 About Us	Simple match	https://infinitypp.com/about-us
4 Registration	Simple match	https://infinitypp.com/registration
5 Success	Simple match	https://infinitypp.com/registration/success

+ Add Another Step

Follow us on twitter

Create Funnel

Tvorba trychtýře

Dashboard projektu, záznam aktivit

hotjar

Refer Friends Settings Help

https://www.webovastranka.cz

MŮJ WEBSITE BASIC Get unlimited insights with Hotjar Business. Tracking

Site Dashboard

ANALYTICS

Heatmaps + New Heatmap

Filter by heatmap name or targeted URL

1 100 items per page

STATUS	NAME	CREATED	PAGEVIEWS
✓	Články https://www.webovastranka.cz/blog/... Ref: blogpost	11 hours ago Michal Manak	6 View Heatmap
✓	Využívání webu https://www.webovastranka.cz/... Analyzing homepage usage	a day ago Michal Manak	None View Heatmap

1 100 items per page

You can exclude IPs from IP Blocking

Collecting data from 100% of traffic. Learn more

Seznam záznamů heatmap

hotjar

Refer Friends Settings Help

https://www.webovastranka.cz

MŮJ WEBSITE BASIC Get unlimited insights with Hotjar Business. Tracking

Site Dashboard

ANALYTICS

Heatmaps

Recordings

Funnels

Forms

FEEDBACK

Incoming

Polls

Surveys

Recruiters

Last 24 Hour Activity

6 Pageviews in Heatmaps	20 Visitor Recordings
0 Selectors in Funnels	0 Responses in Polls
0 Responses in Surveys	No Active Recruiters

Refer your friends to Hotjar - and win awesome prizes!

Refer 5 friends to receive our brand new official Hotjar t-shirt... or hit the top spot on our monthly leaderboard to win a LIFETIME free Hotjar BUSINESS account!

Start sharing now

0 Referrals this month

0 Position this month

Recent User Activity

- Michal Manak modified a survey Pomozte nám zlepšit Webošek a few seconds ago
- Michal Manak created a survey Pomozte nám zlepšit Webošek 3 minutes ago
- Michal Manak modified a poll NPS 5 hours ago
- Michal Manak modified a funnel Přechod na člunek 5 hours ago
- Michal Manak stopped collecting on feedback widget How would you rate your experience? 6 hours ago
- Michal Manak created a funnel Přechod na člunek 9 hours ago
- Michal Manak created a heatmap Archiv 11 hours ago
- Michal Manak created a form Kontakt a day ago
- Michal Manak modified a poll NPS a day ago
- Michal Manak created a poll NPS

Collecting data from 100% of traffic. Learn more

Rozhraní je moderní, přehledné a jasnou strukturou. Menu lišta se nachází v levé části, všechny další informace se řadí smysluplně pod sebou. Nejdůležitější části rozhraní jsou oproti velmi subtilnímu světlému pozadí výrazně odlišeny (většinou výraznou barvou).

4.8.2 Práce s daty

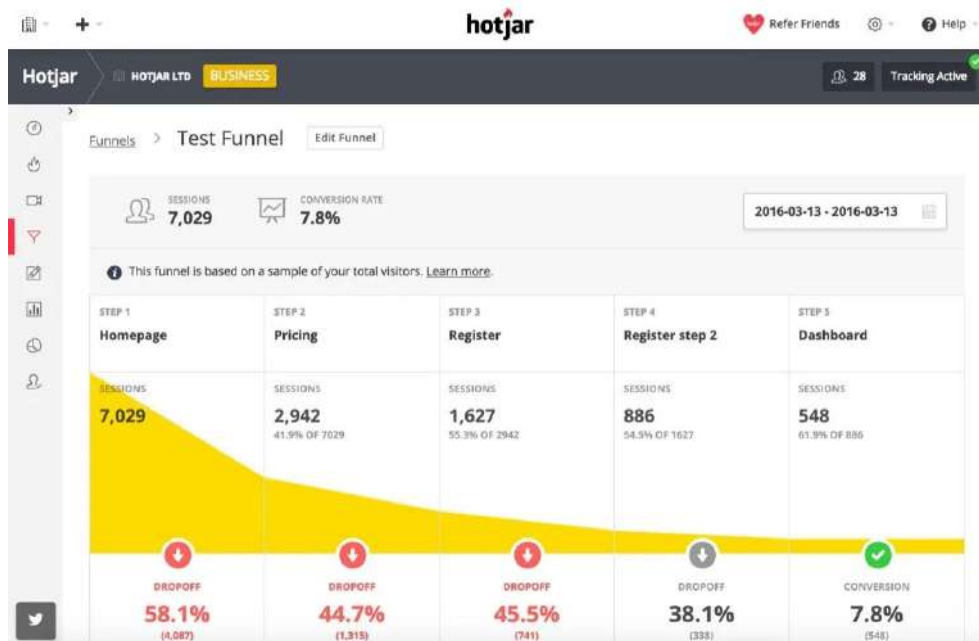
Complete and affordable insights for any organization size.

Every organization package includes unlimited sites and users

BUSINESS	PLUS	BASIC
For organizations with 10,000+ visitors	Unlimited insights for less than \$1 a day	A limited package for personal use
Start 15 Day Trial	Start 15 Day Trial	Start With Basic

30 Day Money Back Guarantee. 100% satisfied or your money back.

Live záznam kurzoru myši s možností komentování videa



Statistiky konverzních trychtýřů

The screenshot displays the Hotjar Recordings dashboard. At the top, it shows the company name 'HeatMappingCompany.com' and the Hotjar logo. The main area is titled 'Recordings' and indicates that 58 of 2,888 recordings are complete. Below this is a table of recordings with the following columns: ID, User, Pages, # Pages, Duration, Date, and a 'Play' button. The table contains 10 rows of data, each representing a different user session. To the right of the table is a 'Filters' panel with various options for filtering recordings, such as 'Recording attributes', 'DATE RANGE', 'START PAGE', 'EXIT PAGE', 'PAGES', '4 OF PAGES', 'MULTI-BRANCH', 'BROWSER', and 'LINKED'.

ID	USER	PAGES	# PAGES	DURATION	DATE	PLAY
486	eb61d557	/a/ours/anyanying/fo...	1 page	1:19	2 minutes ago	Play
485	915d8ec3	/a/ours/anyanying/fo...	1 page	0:48	2 minutes ago	Play
484	eb61d557	/a/ours/anyanying/fo...	3 pages	0:30	3 minutes ago	Play
483	eb61d557	/a/ours/anyanying/fo...	2 pages	0:10	15 minutes ago	Play
482	a591a7f7	/a/ours/anyanying/fo...	1 page	1:22	18 minutes ago	Play
481	3d058bc7	/a/ours/anyanying/fo...	1 page	2:11	19 minutes ago	Play
480	cafe99c5	/a/ours/anyanying/fo...	1 page	1:19	22 minutes ago	Play
479	f6f7f6da	/a/ours/anyanying/fo...	4 pages	3:20	25 minutes ago	Play

Seznam provedených záznamů

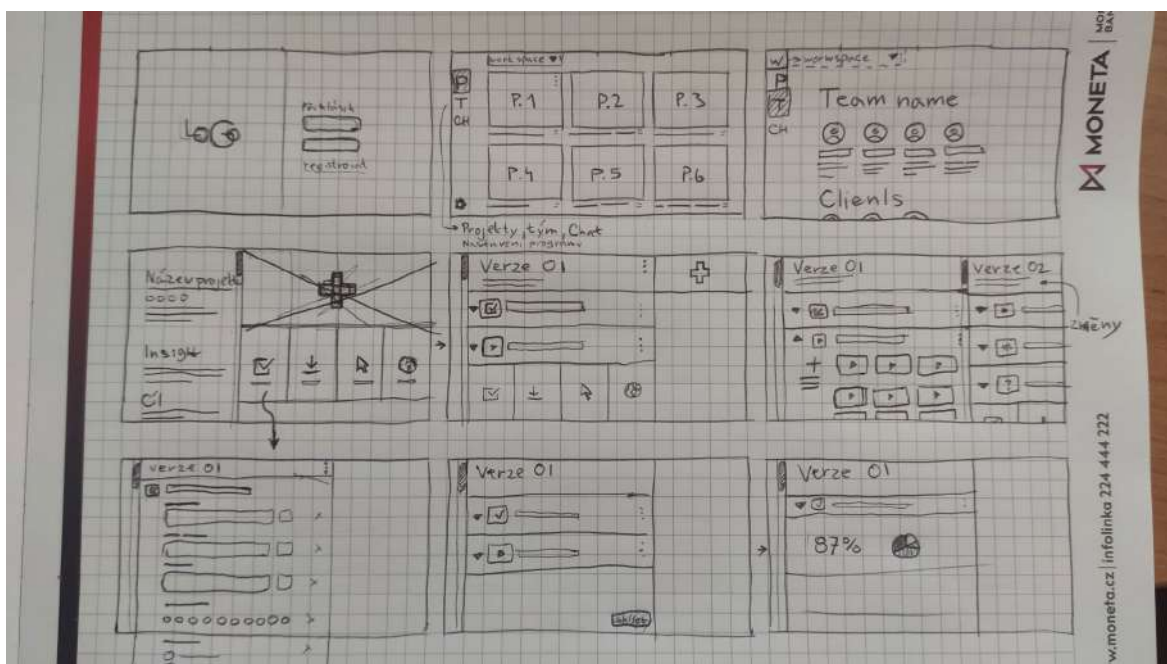
[18] [ONLINE]. [CIT. 2021-5-14]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://DESIGNDOKAPSY.CZ/NASTROJE/VYZKUM-NASTROJE/HOTJAR/#JP-CAROUSEL-2567](https://designdokapsy.cz/nastroje/vyzkum-nastroje/hotjar/#jp-carousel-2567)

Hotjar je opět spíše specializovaný nástroj než komplexní výzkumný program. Jeho rozhraní je čisté a přehledné. Práce s ním je jednoduchá a výsledky jsou zobrazeny přehledně. Jeho výhodou jsou funkce, které jiné nástroje nemají, jako je právě vytváření heat map a live záznam kurzoru. Rozhodně řadím Hotjar mezi užitečné nástroje.

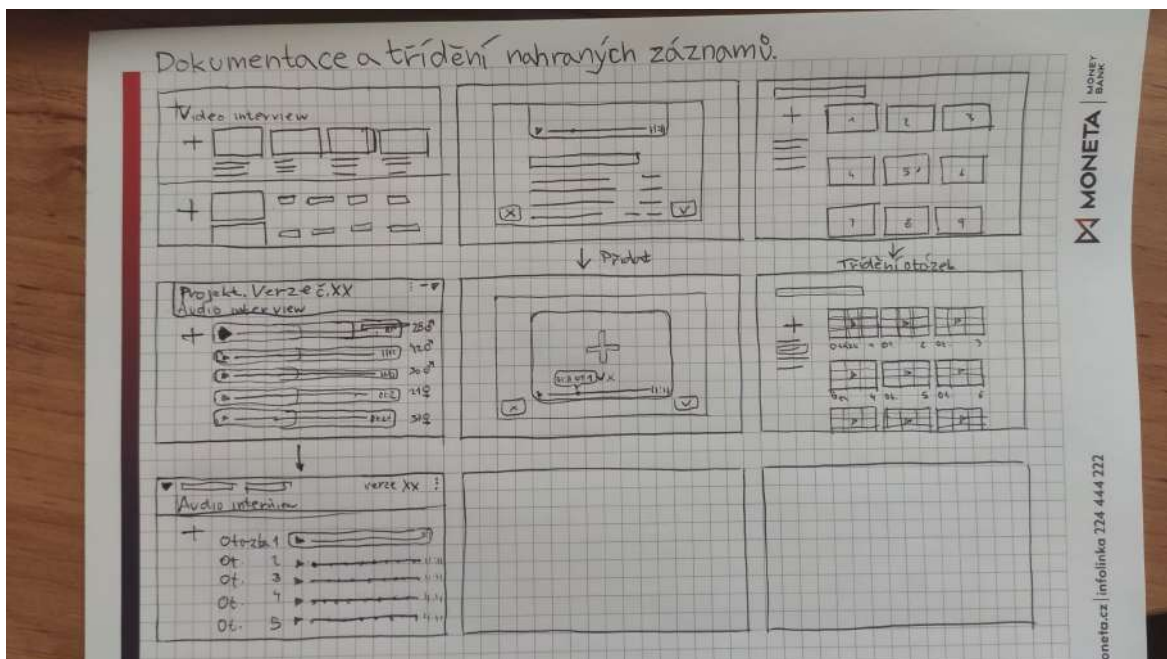
II. PROJEKTOVÁ ČÁST

5 WIREFRAMY

Při tvorbě programu jsem začal na papíře. Z předchozích analýz jsem si dělal poznámky, když mě něco zaujalo, nebo jsem dostal nápad, který jsem chtěl později rozpracovat. Rozhodl jsem se první navrhnout architekturu a poté se věnovat návrhu rozhraní a vizuálu.



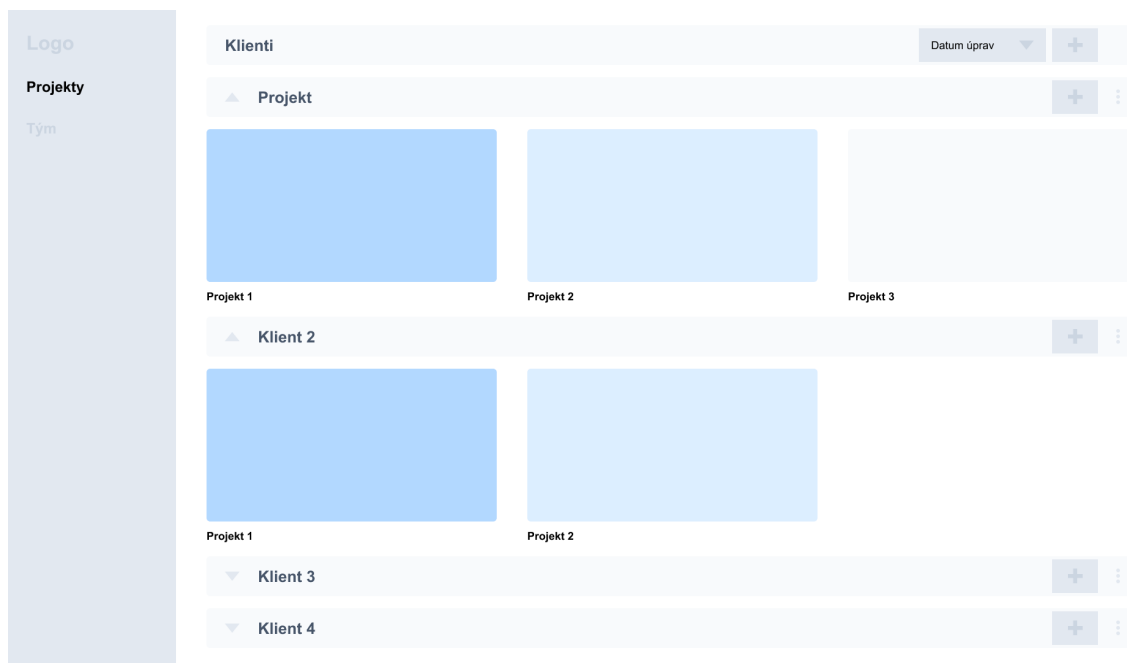
wireframy základní architektury



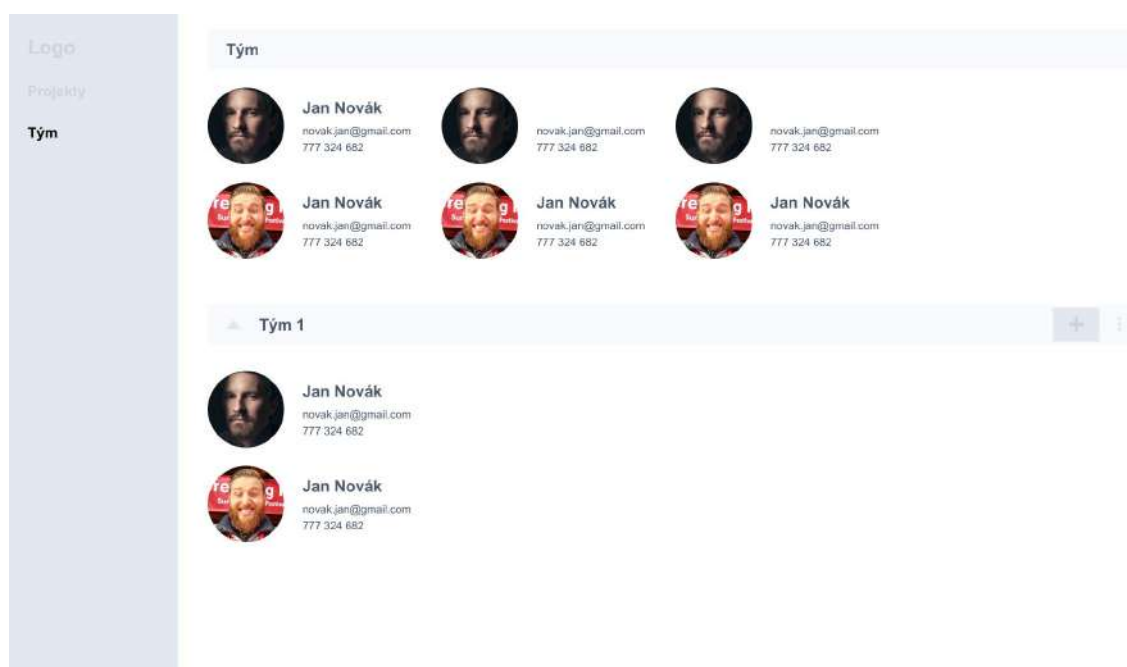
Wireframy dokumentace a třídění

6 LO-FI PROTOTYP

Po skicách architektury jsem začal pracovat digitálně. Ve Figmě jsem začal dělat jednoduché prototypy a testovat, jestli se rozhraní dobře používá. Navrhl jsem každý krok testování (Spuštění programu, vytvoření nového projektu, přiřazení týmu, vytvoření testu a práce s testem) a zkoušel jsem najít co nejlepší řešení, aby používání programu během celého procesu bylo intuitivní.



Sekce klienti, proces



Týmy, proces

Nový projekt Sdíleno s:

Název projektu	Testování webu	Plánování			
Klient	Jablko				
Tým	Tým 1				
Termín	Za týden				
Popis	Popis projektu				
		Dotazník	iterview	AB testing	card sorting
		Dotazník			

Nový projekt, proces

Audio interviews

+

Nováková Jana_UXR_App design rozhovor Žena 28 Zlín Vdaná		03:42	
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezananý		03:42	
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetin Nezananý		03:42	
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezananý		03:42	
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetin Nezananý		03:42	
Nováková Jana_UXR_App design rozhovor Žena 28 Zlín Vdaná		03:42	
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezananý		03:42	
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetin Nezananý		03:42	
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezananý		03:42	
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetin Nezananý		03:42	
Nováková Jana_UXR_App design rozhovor		03:42	

Seřadit podle:

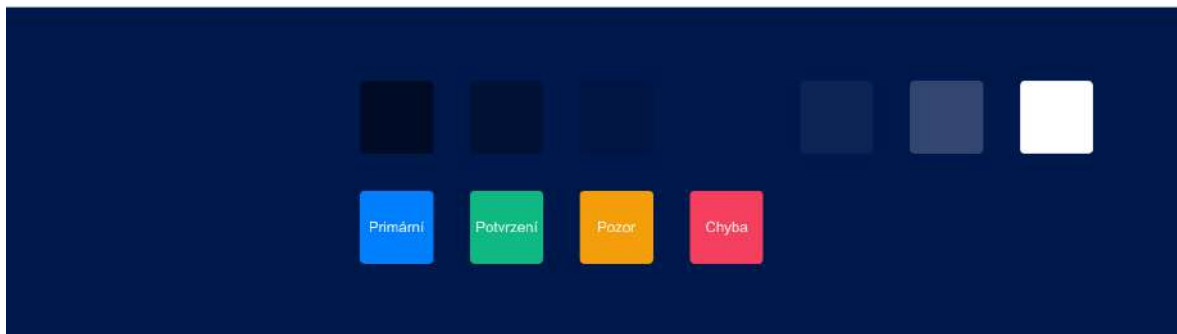
- Otázky
- Pohlaví
- Věk
- Bydliště
- Stav
- Přidat

Detail testování pomocí audio interview, proces

7 VIZUÁL

Až jsem byl spokojen s architekturou a fungováním prototypu, vytvořil jsem si vizuální styl, který jsem potom aplikoval na rozhraní. Počítal jsem i s možností tmavého módu, proto jsem měl připravené dvě raiany.

Barvy

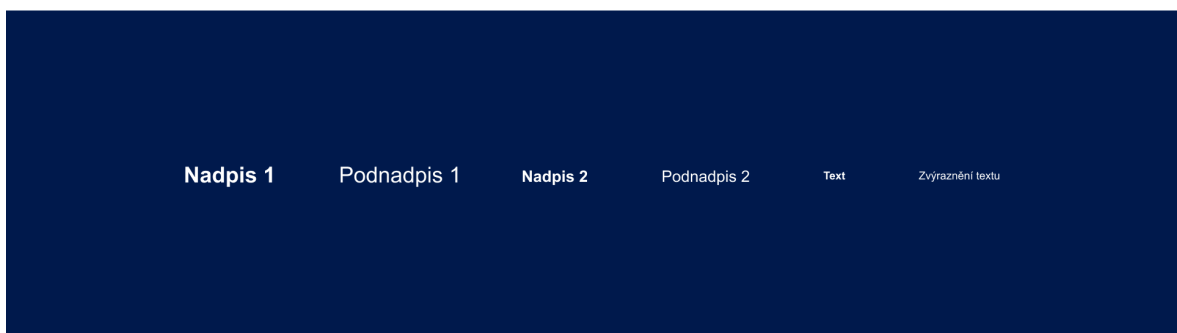


Barevnost. Primárně monochromatická, spodní barvy mají především informativní účel.

Typografie

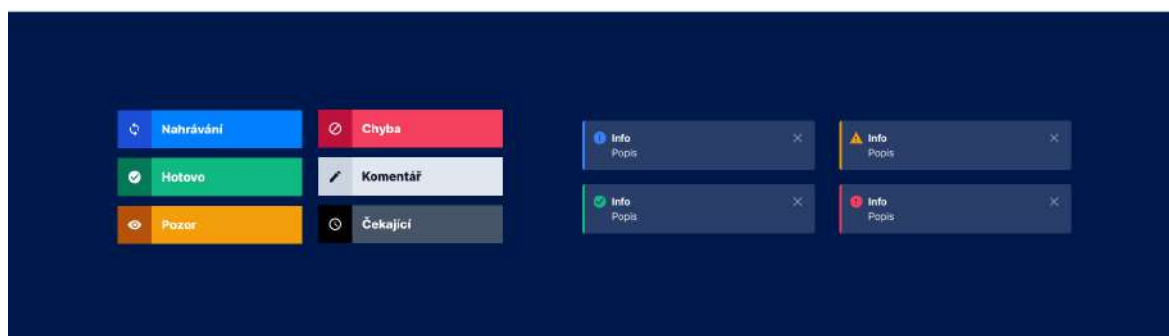
Písmo	Nadpis 1	32	Bold	18	Bold
	Podnadpis 1	32	Regular	18	Regular
	Nadpis 2	26	Bold		
	Podnadpis 2	26	Regular		

Arial Nova



Typografie

Upozornění



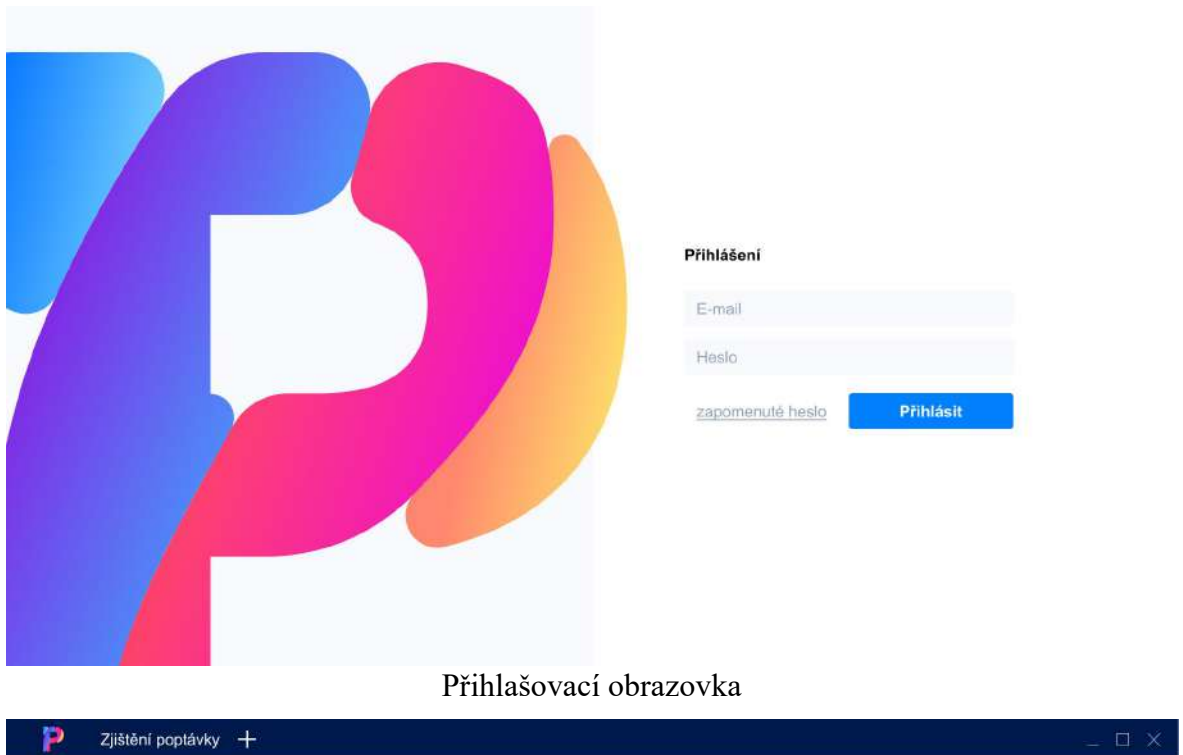
Notifikace a upozornění



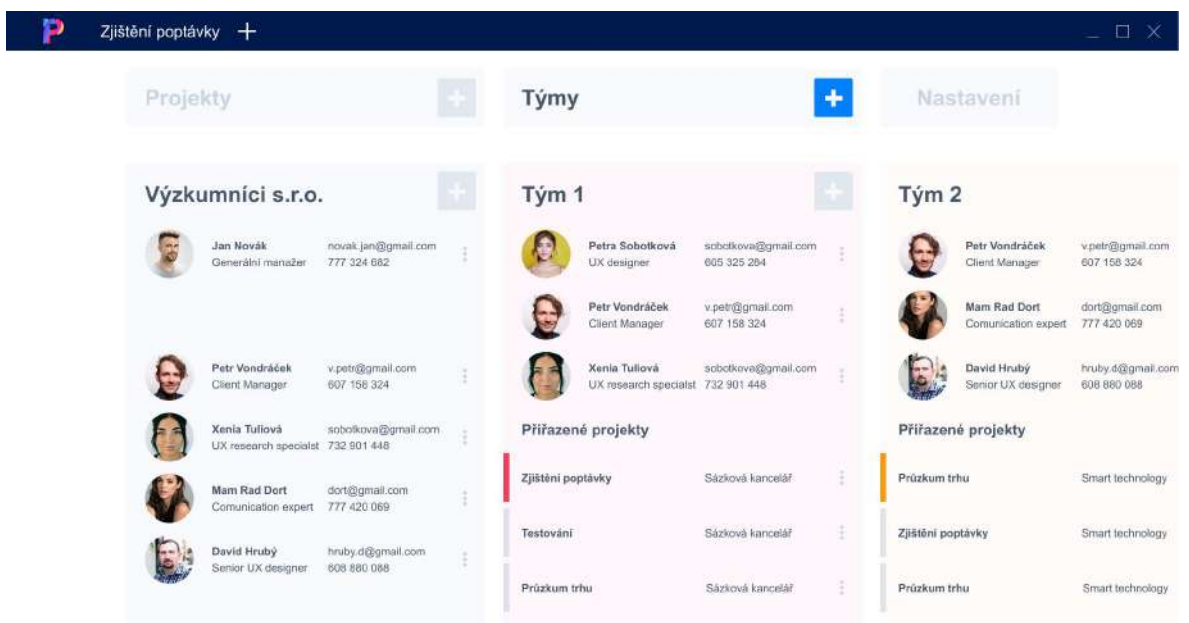
Grafické prvky

8 VÝSLEDNÝ NÁVRH

Nakonec jsem vše spojil do finálního prototypu programu



Přihlašovací obrazovka



Rozdělení týmů

Zjištění poptávky

Sázková kancelář

Cílem je zjistit poptávku na trhu v segmentu x a ideální charakteristiky produktu.

Tým 1

Sdíleno: david.teply@seznam.cz
grergoryl@gmail.com
zackova.lucie@seznam.cz

Komentáře

Zpráva...

Davít Teplý 11:34 9. 5. 2021
Dobrý den, díky za info. Průběžně budu kontrolovat reporty a podávat zpětnu vazbu.

Jan novák 10:57 9. 5. 2021
Dobrý den, zde budeme provádět výzkumy.

Harmonogram 9. 5. 2021

Dotazník Interview AB testing Card sorting Mapping

Prototyp Field study Persony Dairy study Nahrát výsledky

Dotazník	9. 5. 2021	Otázky	Výsledky
Interview	17. 5. 2021	Scénář	Přepis
Prototyp	26. 5. 2021	Proces	Výsledky

Náhled a obecné informace o projektu

Zjištění poptávky

Sázková kancelář

Cílem je zjistit poptávku na trhu v segmentu x a ideální charakteristiky produktu.

Tým 1

Sdíleno: david.teply@seznam.cz
grergoryl@gmail.com
zackova.lucie@seznam.cz

Komentáře

Zpráva...

Davít Teplý 11:34 9. 5. 2021
Dobrý den, díky za info. Průběžně budu kontrolovat reporty a podávat zpětnu vazbu.

Jan novák 10:57 9. 5. 2021
Dobrý den, zde budeme provádět výzkumy.

Harmonogram 26. 5. 2021

Dotazník	9. 5. 2021	Otázky	Výsledky
Interview	17. 5. 2021	Scénář	Přepis
Prototyp	26. 5. 2021	Proces	Výsledky

Možnost propojení s Google formuláři pro jednodušší kolaboraci na scénáři

▼ Audio interviews

+

Seřadit podle:

- Otázky
- Pohlaví
- Věk
- Bydliště
- Stav
- Přidat

Nováková Jana_UXR_App design rozhovor Žena 28 Zlín Vdaná	▶	03:42
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezadaný	▶	03:42
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetín Nezadaný	▶	03:42
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezadaný	▶	03:42
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetín Nezadaný	▶	03:42
Nováková Jana_UXR_App design rozhovor Žena 28 Zlín Vdaná	▶	03:42
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezadaný	▶	03:42
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetín Nezadaný	▶	03:42
Hartych Daniel_UXR_App design rozhovor Muž 32 Otrokovice Nezadaný	▶	03:42
Král Radim_UXR_App design rozhovor Muž 21 Vsetín Nezadaný	▶	03:42
Nováková Jana_UXR_App design rozhovor Žena 28 Zlín Vdaná	▶	03:42

Detail výzkumu pomocí záznamu audio interview

ZÁVĚR

Na co jsem tedy přišel? Zjistil jsem, co to vlastně uživatelské testování znamená, jak se provádí a co je k němu potřeba. Díky nastudování teorie jsem se dozvěděl, že pro dosažení relevantních výsledků je třeba zvolit správnou formu a načasování. Není to jen o kvalitním nástroji, ale je třeba znát správné metody jak z uživatelů dostat informace. V každé fázi projektu se provádí jiný druh výzkumů a testování. Vhodný nástroj v rukou zkušeného výzkumníka může několikanásobně ulehčit a urychlit celý proces a tím i ušetřit náklady.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] (KURIAN, ARUN VARGHESE. UX IN DAILY LIFE [ONLINE]. IN: . [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://MEDIUM.COM/@DESIGNTHAD/UX-IN-DAILY-LIFE-20EC945A3B87](https://medium.com/@DESIGNTHAD/UX-IN-DAILY-LIFE-20EC945A3B87))
- [2] (ŘEZÁČ, JAN. UŽIVATELSKÝ VÝZKUM [ONLINE]. JANUARY 18, 2019 [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://MEDIUM.COM/HOUSE-OF-%C5%99EZ%C3%A1%C4%8D/U%C5%BEIVATELSK%C3%BD-V%C3%BDZKUM-CF44F7358A3](https://medium.com/HOUSE-OF-%C5%99EZ%C3%A1%C4%8D/U%C5%BEIVATELSK%C3%BD-V%C3%BDZKUM-CF44F7358A3))
- [3] (MORAN, KATE. USABILITY TESTING 101 [ONLINE]. DECEMBER 1, 2019 [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/USABILITY-TESTING-101/](https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/))
- [4] FARRELL, SUSAN. FIELD STUDIES [ONLINE]. OCTOBER 23, 2016 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/FIELD-STUDIES](https://www.nngroup.com/articles/field-studies)
- [5] NIELSEN, JAKOB. INTERVIEWING USERS [ONLINE]. JULY 25, 2010 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/INTERVIEWING-USERS/](https://www.nngroup.com/articles/interviewing-users/)
- [6] FARD, ADAM. THE ULTIMATE GUIDE TO STAKEHOLDER INTERVIEWS: UNDERSTAND YOUR CLIENTS [ONLINE]. MAY 29, 2019 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://UXDESIGN.CC/THE-ULTIMATE-GUIDE-TO-STAKEHOLDER-INTERVIEWS-UNDERSTAND-YOUR-CLIENTS-A3BCF87B6E8B](https://uxdesign.cc/the-ultimate-guide-to-stakeholder-interviews-understand-your-clients-a3bcf87b6e8b)
- [7] WHITE, CHRISTINE. WHAT'S A COMPETITIVE ANALYSIS & HOW DO YOU CONDUCT ONE? [ONLINE]. JANUARY 19, 2021 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://BLOG.HUBSPOT.COM/MARKETING/COMPETITIVE-ANALYSIS-KIT](https://blog.hubspot.com/marketing/competitive-analysis-kit)
- [8] HARLEY, AURORA. PERSONAS MAKE USERS MEMORABLE FOR PRODUCT TEAM MEMBERS [ONLINE]. FEBRUARY 16, 2015 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/PERSONA/](https://www.nngroup.com/articles/persona/)
- [9] ROSALA, MARIA. TASK ANALYSIS: SUPPORT USERS IN ACHIEVING THEIR GOALS [ONLINE]. SEPTEMBER 20, 2020 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/TASK-ANALYSIS/](https://www.nngroup.com/articles/task-analysis/)
- [10] GIBBONS, SARAH. JOURNEY MAPPING 101 [ONLINE]. DECEMBER 9, 2018 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/JOURNEY-MAPPING-101/](https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/)

- [11] **WHAT IS BENCHMARK TESTING IN PERFORMANCE TESTING [ONLINE]. APRIL 30, 2021 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.SOFTWARETESTINGHELP.COM/BENCHMARK-TESTING-TUTORIAL/](https://www.softwaretestinghelp.com/benchmark-testing-tutorial/)**
- [12] **WEISS, KLÁRA. KVALITATIVNÍ VS. KVANTITATIVNÍ METODY VÝZKUMU V ÚVODNÍ ČÁSTI DESIGNOVÉHO PROCESU [ONLINE]. [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://BIT.LY/2RBXV2A](https://bit.ly/2RBXV2A)**
- [13] **FARRELL, SUSAN. SEARCH-LOG ANALYSIS: THE MOST OVERLOOKED OPPORTUNITY IN WEB UX RESEARCH [ONLINE]. JULY 30, 2017 [CIT. 2021-5-21]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.NNGROUP.COM/ARTICLES/SEARCH-LOG-ANALYSIS/](https://www.nngroup.com/articles/search-log-analysis/)**
- [14] **DESIGNCOURSE. YOU NEED TO KNOW USABILITY TESTING (WITH MAZE) [ONLINE]. IN.: 4. 9. 2020 [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=ID0fwi2Q028&t=587s](https://www.youtube.com/watch?v=ID0fwi2Q028&t=587s)**
- [15] **[ONLINE]. [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://USABILITYHUB.COM/](https://usabilityhub.com/)**
- [16] **13 USABILITY TESTING TOOLS FOR BETTER UX [ONLINE]. [CIT. 2021-5-13]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://MAZE.CO/GUIDES/USABILITY-TESTING/TOOLS/](https://maze.co/guides/usability-testing/tools/)**
- [17] **DESKTOP USABILITY TEST ZOMATO.COM [ONLINE]. [CIT. 2021-5-14]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://WWW.TRYMYUI.COM/SITE/EXAMPLE#DESKTOP-USABILITY-TEST](https://www.trymyui.com/site/example#desktop-usability-test)**
- [18] **[ONLINE]. [CIT. 2021-5-14]. DOSTUPNÉ Z: [HTTPS://DESIGNDOKAPSY.CZ/NASTROJE/VYZKUM-NASTROJE/HOTJAR/#JP-CAROUSEL-2567](https://designdokapsy.cz/nastroje/vyzkum-nastroje/hotjar/#jp-carousel-2567)**